

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DEPARTAMENTO DE FÍSICA E QUÍMICA

CURSO ACADÉMICO 2022/2023

Profesoras do departamento

Carlota Alvarez Alvarez (Xefa do Departamento)
Sabela Quiroga

Materias que imparten

CARLOTA ALVAREZ: FeQ de 4ºESO, Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional (CAAP) 4ºESO, FeQ 1ºBach, Técnicas de laboratorio 1º bacharelato e Física 2ºBach.

SABELA QUIROGA : FeQ de 2º e 3º da ESO, Técnicas de laboratorio 1º Bach e Química 2ºBach.

ÍNDICE

1.Introdución e contextualización	5
2.Competencias clave	5
3.Obxectivos xerais	6
4.Programacións específicas:	

Materia: FISICA E QUIMICA 2º ESO

Vinculación entre obxectivos, contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e grao mínimo de consecución de cada un, competencias clave, instrumentos de avaliación e temporalización	Páx 6-13
Metodoloxía. Estratexias e materiais e recursos didácticos	
Procedementos e instrumentos de avaliación	
Criterios de avaliación	
Criterios de cualificación e promoción	
Procedemento de recuperación	
Organización das materias pendentes	
Avaliación inicial e medidas a adoptar	
Medidas de atención a diversidade e ACNEAE	
Elementos transversais	

Materia: FISICA E QUIMICA 4º ESO

Vinculación entre obxectivos, contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e grao mínimo de consecución de cada un, competencias clave, instrumentos de avaliación e temporalización	Páx.14-20
Metodoloxía. Estratexias e materiais e recursos didácticos	
Procedementos e instrumentos de avaliación	
Criterios de avaliación	
Criterios de cualificación e promoción	
Procedemento de recuperación	
Organización das materias pendentes	
Avaliación inicial e medidas a adoptar	
Medidas de atención a diversidade e ACNEAE	
Elementos transversais	

Materia: CIENCIAS APLICADAS Á ACTIVIDADE PROFESIONAL 4º ESO

Vinculación entre obxectivos, contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e grao mínimo de consecución de cada un, competencias clave, instrumentos de avaliación e temporalización	Páx.21-28
Metodoloxía. Estratexias e materiais e recursos didácticos	
Procedementos e instrumentos de avaliación	
Criterios de avaliación	
Criterios de cualificación e promoción	
Avaliación inicial e medidas a adoptar	
Medidas de atención a diversidade e ACNEAE	
Elementos transversais	

Materia: FISICA 2º BACHARELATO

Vinculación entre obxectivos, contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e grao mínimo de consecución de cada un, competencias clave, instrumentos de avaliación e temporalización	Páx.29-35
Metodoloxía. Estratexias e materiais e recursos didácticos	
Procedementos e instrumentos de avaliación	
Criterios de avaliación	
Criterios de cualificación e promoción	
Procedemento de recuperación	
Organización das materias pendentes	
Avaliación inicial e medidas a adoptar	
Medidas de atención a diversidade e ACNEAE	
Elementos transversais	

Materia: QUIMICA 2º BACHARELATO

Vinculación entre obxectivos, contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e grao mínimo de consecución de cada un, competencias clave, instrumentos de avaliación e temporalización	Páx.36-44
Metodoloxía. Estratexias e materiais e recursos didácticos	
Procedementos e instrumentos de avaliación	
Criterios de avaliación	
Criterios de cualificación e promoción	
Procedemento de recuperación	

Organización das materias pendentes
Avaliación inicial e medidas a adoptar
Medidas de atención a diversidade e ACNEAE
Elementos transversais

Materia: TÉCNICAS DE LABORATORIO 1º BACHARELATO

a) Introducción e contextualización.....	45
b) Obxectivos.....	45
c) Competencias.....	45
d) Contidos.....	45
e) Criterios de avaliación.....	46
f) Estándares de aprendizaxe.....	46-49
g) Metodoloxía.....	46-49
5. Contribución ao plan lector	49
6. Contribución ao proxecto TIC	49
7. Contribución ao plan de convivencia	49
8. Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino e a práctica docente	50
9. Mecanismos de revisión e avaliación da programación didáctica	50
10. Actividades complementarias e extraescolares	50
11. Metodoloxía no ENSINO A DISTANCIA.....	51

1. INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN

A localidade de O Barco de Valdeorras conta con 14.000 habitantes, moitos dos cales viven de traballar nas pizarras de louxa existentes na zona.

O viño ten unha gran importancia laboral nesta vila, contando con tres adegas, sendo o godello o selo de calidade, o cal a día de hoxe acadou gran recoñecemento en países extranxeiros.

Existe tamén unha importante riqueza que é o comercio local, existindo un gran número de bares, cafés, perruquerías, tendas de roupa, zapaterías, reloxerías etc..., agrupados en AEVA (asociación de empresarios). Sendo O Barco cabeza de comarca conta con, Facenda, un Hospital comarcal, Xulgados, Centro de saúde, INEM, oficina da Xunta etc...

Durante moitos anos neste concello houbo unha gran oferta de traballo, polo cal, hoxe atopámonos cunha vila na que conviven veciños/as de 25 países. Portugal é o predominante, o que se pon de manifesto si observamos as fichas correspondentes de cada clase.

O Instituto de Educación Secundaria MARTAGUISELA, está sito na localidade de O Barco de Valdeorras (Ourense) concretamente na Rúa Coruña da citada vila.

Preto do resto dos centros escolares agás o de Viloira.

Conta cunha pista polideportiva externa e un pavillón cuberto, válidos para a práctica de calquera deporte.

Consta de dous módulos, no vello están as aulas da Biblioteca, a sá do profesorado e na parte ampliada atópanse os laboratorios (Física e Química, Ciencias, Tecnoloxía, música, e Plástica) e as aulas de 4º da ESO.

2. COMPETENCIAS CLAVE

Para ensinar:

1. Organizar e animar situacións de aprendizaxe.
2. Xestionar a progresión dos aprendizaxes.
3. Elaborar mecanismos de diferenciación.
4. Implicar aos alumnos nos seus aprendizaxes e no seu traballo.
5. Traballar en equipo.
6. Participar na xestión da escola.
7. Informar e implicar aos pais.
8. Utilizar as novas tecnoloxías.
9. Afrontar os deberes e os dilemas éticos da profesión.
10. Organizar a propia formación continua.

Que debe ter o alumno:

1. Competencia en comunicación lingüística.
2. Competencia matemática.
3. Competencia no coñecemento e na interacción co mundo físico.

4. Competencia no tratamento da información e competencia dixital.
5. Competencia social e cidadá.
6. Competencia cultural e artística.
7. Competencia para aprender a aprender.
8. Competencia en autonomía e iniciativa persoal.

3. OBXECTIVOS XERAIS

1. Iniciar ao alumno no coñecemento e aplicación do método científico.
2. Comprender e expresar mensaxes científicas utilizando a linguaxe oral e escrito axeitadamente, así como interpretar diagramas, gráficas, taboas, expresións matemáticas e outros modelos de representación.
3. Interpretar científicamente os principais fenómenos naturais, así como as súas posibles aplicacións tecnolóxicas, utilizando as leis e conceptos da Física e Química.
4. Participar de maneira responsable na realización de actividades científicas.
5. Utilizar de forma autónoma diferentes fontes de información, incluídas as novas tecnoloxías da información e a comunicación, co fin de avaliar o seu contido e adoptar actitudes persoais críticas sobre cuestións científicas e tecnolóxicas.
6. Aplicar os coñecementos adquiridos na Física e Química para disfrutar do medio natural, valorándolo e participando na súa conservación e mellora.
8. Recoñecer e valorar as aportacións da Física e Química ás condicións de vida dos seres humanos, e apreciar a importancia da formación científica.
9. Entender o coñecemento científico como algo integrado, aínda que se compartimente en varias disciplinas para profundizar nos diferentes aspectos da realidade.

4. 1. VINCULACIÓN ENTRE OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN DE CADA UN, COMPETENCIAS CLAVE, ELEMENTOS TRANSVERSAIS, INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN

FISICA E QUIMICA 2º ESO

<u>1ª Avaliación</u>	<u>Temporalización</u>
Tema 1.- A materia e a súa medida	<i>3 semanas</i>
Tema 2.- Estados da materia	<i>3 semanas</i>
Tema 3.- Mesturas	<i>4.5 semanas</i>
Tema 4.- Elementos e compostos químicos	<i>3.5 semanas</i>
<u>2ª Avaliación</u>	
Tema 5.- Estrutura da materia	<i>3.5 semanas</i>

Tema 6.- Transformacion da materia

4 semanas

Tema 7.- Forzas

3 semanas

Tema 8.- O movemento

4 semanas

3ª Avaliación

Tema 9.- Materiais de laboratorio e practica experimental

3,5 semanas

Tema 10.- Enerxia e traballo

3 semanas

Tema 11.- Calor e temperatura

4 semanas

Tema 12.- A enerxia: obtencion e consumo

3,5 semanas

Obxectivos etapa	Contidos	Criterios avaliación	Grao mínimo de cons.	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Instrumentos avaliación	Nº de sesións
<p>1.1.- Iniciarse no coñecemento e aplicación do método científico.</p> <p>1.2.- Saber distinguir as propiedades da materia que se poden medir, e como expresalas medidas.</p> <p>2.1.- Entender porque se producen os cambios de estado.</p> <p>2.2.- Aprender o concepto da presión dun gas e máis</p>	<p><u>1ª avaliación</u></p> <p>TEMA 1.- A MATERIA E A SUA MEDIDA</p> <p>1.1.- O método científico.</p> <p>1.2.- A materia e a súa medida.</p> <p>1.3.- Lonxitude e superficie.</p> <p>1.4.- Masa e volume.</p> <p>1.5.- A seguridade no laboratorio.</p> <p>1.6.- Laboratorio: Determinación da densidade</p> <p>TEMA 2.- ESTADOS DA MATERIA</p> <p>2.1.- Estados da materia.</p> <p>2.2.- ¿Cómo suceden os cambios de estado?</p> <p>2.3.- Laboratorio: Determinación do punto de fusión do xeo.</p> <p>2.4.- Leis dos gases.</p> <p>2.5.- Sustancias puras.</p>	<p>T1.1.- Coñecer as principais etapas do método científico.</p> <p>T1.2.- Saber a relación entre as unidades de medida.</p> <p>T2.1.- Interpretar os factores de que dependen os cambios de estado.</p> <p>T2.2.- Comprender o comportamento dos gases.</p>	<p><u>1ª Avaliación</u></p> <p>-Farase fincapé especial no coñecemento e manexo do S.I. de unidades, realizando exercicios de cambio de unidades.</p> <p>-Axudar ó alumno a que sexa capaz de distinguir as teorías e modelos atómicos da realidade experimental.</p> <p>-Coñecer os métodos máis importantes de separación de sustancias puras.</p> <p>-Resolver exercicios de cálculo da concentración dunha disolución.</p> <p>-Comprender a importancia e gran</p>	<p><u>1ª Avaliación</u></p> <p>T1.1.- Realizar correctamente o cambio de unidades.</p> <p>T1.2.- Calcular a densidade dun sólido.</p> <p>T2.1.- Coñecer os cambios de estado e as causas dos mesmos.</p> <p>T3.1.- Calcular axeitadamente a concentración dunha disolución expresada en porcentaxe en peso e concentración en masa-volume.</p> <p>T4.1.- Coñecer as principais características da taboa periódica.</p> <p><u>2ª Avaliación</u></p> <p>T5.1.- Cálculo do número e tipo de partículas constituintes do átomo a partir do número atómico e o número másico.</p> <p>T5.2.- Formulación IUPAC de óxidos, anhídridos, ácidos, sales binarias e hidruros.</p> <p>T6.1.- Coñecer as principais características da reacción química.</p> <p>T7.1.- Calcular a resultante en módulo e dirección dun sistema de 2 forzas concurrentes.</p> <p>T7.2.- Coñecer-lo fundamento da prensa hidráulica e os frenos hidráulicos.</p> <p>T8.1.- Resolución de</p>	<p>CCL</p> <p>Adquisición da terminoloxía específica sobre os fenómenos naturais para poder comunicar adecuadamente unha parte moi relevante da experiencia humana e comprender suficientemente o que outros expresan sobre ela.</p> <p>CMCCT</p> <p>Uso das ferramentas matemáticas axeitadas, tanto no desenvolvemento das tarefas ordinarias na casa ou en clase como nos controles escritos, pro-</p>	<p>Como instrumentos de avaliación considerárase por unha parte os exames escritos realizados o longo de cada unha das avaliacións, así como os cadernos de prácticas no que deben figurar todas as experiencias de laboratorio, valorando tanto a</p>	<p><u>1ª av</u></p> <p>T1.-9</p> <p>T2.-9</p> <p>T3.-13</p> <p>T4.-11</p> <p><u>2ª av</u></p> <p>T5.-11</p> <p>T6.-12</p> <p>T7.-9</p> <p>T8.-12</p> <p><u>3ª ev</u></p> <p>T9.-11</p> <p>T10.-9</p> <p>T11.-12</p> <p>T12.-10</p>

<p>seus efectos.</p> <p>3.1.- Entender o concepto de disolución, e calcular axeitamente a sua concentración segundo as diferentes maneiras de expresala.</p> <p>3.2.- Coñecer os diferentes métodos de separación de mezclas.</p> <p>4.1.- Coñecer os fundamentos básicos da taboa periódica, identificando os elementos esenciais que compoñen a terra e o universo.</p> <p>5.1.- Entender as diferentes maneiras de enlazarse os átomos.</p> <p>5.2.- Coñecer as partículas subatómicas.</p> <p>6.1.- Aprender</p>	<p>TEMA 3.- MESTURAS</p> <p>3.1.-Mesturas homoxeneas e heteroxeneas.</p> <p>3.2.- Laboratorio: Métodos de separación de mesturas.</p> <p>3.3.-Disolucións: compoñentes e tipos.</p> <p>3.4.-Expresión da concentración das disolucións.</p> <p>TEMA 4.- ELEMENTOS E COMPOSTOS QUIMICOS</p> <p>4.1.- Elementos e compostos quimicos.</p> <p>4.2.- Descubrindo a taboa periódica.</p> <p>4.3.- Elementos metalicos e non metalicos.</p> <p>4.4.- Os elementos na natureza.</p> <p>2ª avaliacion</p> <p>TEMA 5.- ESTRUCTURA DA MATERIA</p> <p>5.1.- A dimension e a estrutura dos atomos.</p> <p>5.2.- Introducción ao enlace químico.</p> <p>5.3.- Formulación e nomenclatura (compostos binarios).</p> <p>TEMA 6.- TRANSFORMACION DA MATERIA</p> <p>6.1.- Concepto da reacción</p>	<p>T3.1.- Diferenciar entre sustancias puras e mesturas, así como entre mesturas homoxéneas e heteroxéneas. Seleccionar métodos físicos de separación e purificación de mesturas, e comprobala sua utilidade no laboratorio.</p> <p>T3.2.- Concepto e calculo da concentración das disolucións.</p> <p>T4.1.- Diferenciar entre elementos e compostos quimicos.</p> <p>T4.2.- Coñecer as características máis importantes da taboa periódica.</p> <p>T5.1.- Coñecer-las partículas subatómicas.</p> <p>T5.2.- Comprende-los modelos de enlace químico máis comuns.</p> <p>T5.3.- Formulación IUPAC de compostos sinxelos.</p> <p>T6.1.- Interpreta-la lei de conservación a masa a</p>	<p>aplicación práctica da clasificación periódica dos elementos, axudando ó alumno a que comprenda a orixe do enlace entre átomos.</p> <p>2ª Avaliación</p> <p>-Facer exercicios de cálculo do número de protóns, neutróns e electróns a partires do número atómico e do número máscico.</p> <p>-Faranse exercicios sinxelos de formulación, excluindo compostos pouco comúns.</p> <p>-Saber axus-</p>	<p>exercicios no movemento rectilíneo e uniforme</p> <p>T8.2.- Resolución de exercicios no movemento rectilíneo uniformemente acelerado</p> <p>T8.3.- Resolución de exercicios no movemento de caída de corpos</p> <p>3ª Avaliación</p> <p>T9.1.- Coñecer e manexar o material de laboratorio axeitamente.</p> <p>T10.1.- Calcular o traballo nos diferentes casos que poidan plantexarse</p> <p>T10.2.- Coñecemento teórico das cualidades da luz e o son.</p> <p>T11.1.- Coñece-los efectos do calor sobre os corpos.</p> <p>T11.2.- Manexar axeitamente a relación entre as diferentes escalas termométricas.</p> <p>T12.1.- Distingui-los distintos tipos de fontes de enerxía, analizando a obtención da mesma a partires dos diferentes recursos enerxéticos.</p>	<p>bas de avaliación ou prácticas de laboratorio.</p> <p>CSC Coñecemento das implicacións que a actividade humana e, en particular, determinados hábitos sociais, e máis a actividade científica e tecnolóxica teñen no medio ambiente, evitando caer en actitudes simplistas de exaltación ou rexeite do papel da ciencia e tecnoloxía, favorecendo o coñecemento dos grandes problemas a los que se enfronta hoxe a humanidade, a búsqueda de solucións para avanzar no logro dun desenvolvemento sostible, e a formación básica para participar, fundamentalmente, na necesaria toma de decisións en torno aos problemas locais e globais plantexados.</p> <p>CD Uso de las tecnoloxías da</p>	<p>sua presentación como os seus contidos.</p> <p>A teoría avaliarase facendo os exames escritos nas avaliacións, que constarán de un mínimo de cinco preguntas, con exercicios e teoría correspondente aos temas; incluirá unha pregunta relacionada coas prácticas de laboratorio realizadas, no caso de facelas.</p>	
--	--	--	---	--	---	---	--

<p>a formular compostos binarios sinxelos.</p> <p>6.2.- Entender os factores de que depende a velocidade das reaccións químicas.</p> <p>6.3.- Coñecer as reaccións químicas que suceden no noso entorno.</p> <p>7.1.- Aprender a representar e medir as forzas.</p> <p>7.2.- Manexar axeitadamente o concepto de presión.</p> <p>8.1.- Comprender as características dos movementos.</p> <p>8.2.- Resolver axeitadamente exercicios numéri-</p>	<p>química.</p> <p>6.2.-Lei de conservación da masa.</p> <p>6.3.-Axuste de reaccións químicas.</p> <p>6.4.- Velocidade das reaccións químicas</p> <p>6.5.- Calor de reacción.</p> <p>TEMA 7.- FORZAS</p> <p>7.1.- As forzas.</p> <p>7.2.- Representación e suma de forzas.</p> <p>7.3.- Forzas cotidianas.</p> <p>7.4.- Leis de Newton.</p> <p>7.5.-Concepto de presión.</p> <p>TEMA 8.- O MOVIMENTO</p> <p>8.1.- O movemento.</p> <p>8.2.-Concepto de velocidade.</p> <p>8.3.-Movemento rectilíneo e uniforme (MRU).</p> <p>8.4.-Movemento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA).</p> <p>8.5.- Seguridade na estrada.</p> <p>3ª avaliación</p>	<p>partires do axuste das reaccións.</p> <p>T6.2.- Comprensión do concepto de calor de reacción.</p> <p>T6.3.- Coñecer os factores de que depende a velocidade das reaccións químicas.</p> <p>T7.1.- Calcular a resultante de un sistema de forzas concorrentes par casos sinxelos.</p> <p>T7.2.- Interpretar axeitadamente as leis de Newton.</p> <p>T7.3.- Saber distinguir entre masa e peso dos corpos.</p> <p>T7.4.- Manexar axeitadamente as aplicacións da presión.</p> <p>T8.1.- Identificar o tipo de movemento e resolver de maneira axeitada calquera exercicio de movemento dos corpos numéricamente.</p>	<p>tar reaccións químicas, analizando a lei de conservación da masa.</p> <p>-Coñecer as tres leis de Newton.</p> <p>-Saber calcular a resultante de varias forzas.</p> <p>-Resolver exercicios sinxelos dos movementos MRU e MRUA.</p>		<p>información e comunicación para comunicarse, obter información, simular e visualizar situacións, para a obtención e o tratamento de datos, etc. Intentarase incorporar o uso de recursos informáticos.</p> <p>CSIEE Potenciar o espírito crítico en cuestións científicas; enfrontarse aos problemas, participar na construción de solucións, desenvolver a capacidade de analizar situacións valorando os factores que han incidido nelas e as consecuencias que poden ter.</p>		
---	--	---	--	--	---	--	--

<p>cos relativos aos diferentes tipos de movementos.</p> <p>9.1.- Familiarizarse ca practica experimental no laboratorio.</p> <p>10.1.- Coñecer as principais formas de enerxía, e máis a súa relación co traballo.</p> <p>10.2.- Comprender que é a luz e o son.</p> <p>11.1.- Coñecer as formas de propagación de calor, e como afecta aos</p>	<p>TEMA 9.- MATERIAIS DE LABORATORIO E PRACTICA EXPERIMENTAL</p> <p>9.1.- Estudo dos materiais de traballo no laboratorio.</p> <p>9.2.- Actividade experimental:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Preparación de yoduro de plomo * Separación por decantación * Medidas do pH * Separación magnética * Filtración por gravidade. <p>TEMA 10.- ENERXIA E TRABALLO</p> <p>10.1.- Formas de enerxía.</p> <p>10.2.- Traballo e enerxía: máquinas.</p> <p>10.3.- Transformacións de traballo en enerxía.</p> <p>10.4.- A luz e o son.</p> <p>10.5.- Reflexión e refracción da luz.</p> <p>10.6.- Eco e reverberación do son.</p> <p>TEMA 11.- CALOR E TEMPERATURA</p> <p>11.1.- Calor e temperatura.</p> <p>11.2.- Efectos do calor sobre os corpos.</p> <p>11.3.- Propagación do calor.</p> <p>11.4.- Condutores e aillantes do calor.</p> <p>11.5.- Laboratorio: Observación dos efectos do calor.</p>	<p>T9.1.- Coñecer as técnicas básicas do traballo no laboratorio.</p> <p>T10.1.- Coñecer as diferentes formas de enerxía, así como o seu cálculo.</p> <p>T10.2.- Entenderlo concepto de traballo en relación coa enerxía.</p> <p>T10.3.- Coñecer as máquinas simples.</p> <p>T10.4.- Saber calculalo rendemento das máquinas.</p> <p>T10.5.- Coñecer as características máis importantes da luz e o son.</p> <p>T11.1.- Coñecer los conceptos de calor e temperatura.</p> <p>T11.2.- Coñecer las dife-</p>	<p>3ª Avaliación</p> <p>-É imprescindible de cara aos cursos posteriores que o alumno se familiarice con conceptos básicos de manexo do material de laboratorio.</p> <p>-Saber calcular as formas de enerxía máis habituais.</p> <p>-Coñecer as características básicas da luz e o son.</p> <p>-Coñecer os efectos do calor sobre os corpos.</p> <p>-Os alumnos levarán a cabo unha labor de investigación bibliográfica sobre fontes de enerxía e conservación do medio ambiente.</p>			
--	---	--	---	--	--	--

obxectos. 12.1.- Coñecer as diferentes fontes de enerxía, coas súas vantaxas e inconvenientes.	<p>TEMA 12.- A ENERXIA: OBTENCIÓN E CONSUMO</p> <p>12.1.- ¿De onde ven e para que serve a enerxía?.</p> <p>12.2.- A enerxía que o mundo necesita.</p> <p>12.3.- Produción de electricidade: enerxías renovables e non renovables.</p> <p>12.4.- Consumo e aforro de enerxía.</p>	<p>rentes escalas termométricas.</p> <p>T11.3.- Coñece-los efectos do calor sobre os corpos.</p> <p>T12.1.- Coñecer as diferentes fontes de enerxía.</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--	--

4.2. METODOLOXÍA DIDÁCTICA E MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

- I. Dado que é a segunda vez que se imparte a Física e Química en 2º da ESO, consideramos oportuno a recomendación dun libro de texto que sirva de base e apoio para o desenvolvemento das clases e tamén para o estudo na casa. Eleximos o da editorial Vicens Vives, que se desglosa en dous volumes, o primeiro adicase fundamentalmente o estudo da Química, mentres que o volumen 2 adicase sobre todo á Física.
- II. EVITARÁNSE as PROFUNDIZACIÓNS (especialmente en 2º de ESO), xa que estas levaránse a cabo en cursos posteriores.
- III. Tratarase de tocar de FORMA XENÉRICA o maior número posible de aspectos de interese de cada tema, a fin de sentar as bases sobre as cales profundizar no futuro.
- IV. Facer fincapé no manexo e CAMBIO DE UNIDADES. O desenvolvemento de cada tema basarase en primeiro lugar na exposición e explicación da parte teórica seguido da realización de cuestións e exercicios numéricos, para rematar con actividades de laboratorio complementarias, segundo que o tema o requira e o tempo o permita.

4.3. PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Como instrumentos de avaliación considerárase por unha parte os exames escritos realizados ao longo de cada unha das avaliacións.

A teoría avaliarase facendo os exames escritos nas avaliacións, que constarán de un mínimo de cinco preguntas, con exercicios e teoría correspondente aos temas; incluírá unha pregunta relacionada coas prácticas de laboratorio realizadas, no caso de facelas.

4.4. CRITERIOS DE AVALIACIÓN

Aqueles alumnos que teñan algunha avaliación suspensa , poderá presentarse a recuperala, e asimesmo os alumnos aprobados poderan ter a posibilidade de presentarse a subir nota. A cualificación final sera nota media das tres avaliacións.

4.5. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN

Terase en conta, para cada avaliacion:

1. *Traballo diario* (20% da cualificación), dentro das cales valorarase: o progreso realizado polo alumno, o traballo na aula, a actitude, a creatividade e o interese e participación en clase, os traballos feitos na casa, os traballos en grupo e as notas de laboratorio (se as houbese)
2. *Probas obxectivas* (80% da cualificación). Dentro das cales incluiremos os controis e as probas escritas realizadas ao final de cada unidade didáctica ou conxunto de unidades didácticas. Estas probas constarán de cuestións teóricas e prácticas.

Considerarase que o alumno superou cada avaliacion cando a nota minima acadada sexa polo menos un 5.

4.6. PROCEDEMENTO DE RECUPERACIÓN

Probas de recuperación: realizarase unha proba de recuperación de cada avaliación para aqueles alumnos cualificados negativamente ao final desta. A avaliación estará recuperada se os alumnos obteñen unha cualificación mínima de 5.

4.7. ORGANIZACIÓN DE MATERIAS PENDENTES

Disporase de algun recreo para que os alumnos poidan consultar as suas dubidas e recibir as aclaracions pertinentes, asi como as directrices axeitadas para levar a cabo a recuperacion da materia pendente.

Os alumnos disporan de unha oportunidade de recupera-la asignatura pendente no mes de Febreiro. En caso de rexeitalo, poderán facer dito exame no mes de Maio.

No exame avaliarase a materia impartida no curso anterior, incidindo especialmente en aspectos basicos e fundamentais do temario, e o alumno considerarase apto si ao menos consegue unha calificación de 4,5.

4.8. AVALIACIÓN INICIAL E MEDIDAS A ADOPTAR

Un aspecto moi importante da avaliación inicial e a identificación dos coñecementos previos sobre os que se van a construír os novos aprendizaxes.

Entre os aspectos sobre os que e conveniente recoller información, destacamos especialmente os seguintes:

- Características do alumno/a : Actitude ; Motivación ; Intereses ; Habilidades sociais.
- Entorno socio-familiar: Actitude da familia fronte aos problemas persoais e escolares do seu fillo/a ; entorno social do alumno
- Contexto educativo: O seu historial escolar.
- Competencia curricular: Resolución de problemas ; coñecementos básicos da materia.

Podemos contar con múltiples instrumentos para realizar a avaliación inicial:

- Probas escritas
- Debates
- Observación en el aula los primeiros días de clase
- Entrevistas
- Test de actitudes
- Informes dos equipos de orientación
- Cuestionarios realizados polo profesorado
- Entrevistas aos pais/nais
- Conversacións
- Diarios do profesor/a
- Entrevistas
- Análise de actividades realizadas polo alumnado: resumes, traballos, cadernos de clase, resolución de exercicios e problemas, probas orais, etc.

4.9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A DIVERSIDADE E ACNEAE

De toda-las formas preséntanse diferentes actividades de reforzo, consolidación e ampliación dos conceptos.

Neste curso e debido a interrelación social e cultural que caracteriza a este concello, deberase buscar dentro da aula un equilibrio e unha atención axeitada a esta interculturalidade.

4.10. ELEMENTOS TRANSVERSAIS

Neste 2º da ESO pódese tratar un amplo tratamento de temas transversais como:

- Educación ambiental(temas da materia, reaccións químicas e a enerxía).
- Educación para o consumidor (case tódolos temas)
- Educación para a paz e a convivencia(temas de gases de calor e de enerxías),
- Educación para a Saúde (a materia: os alimentos, as moléculas , a electricidade)
- Educación para a igualdade de oportunidade de sexos...

FISICA E QUIMICA 4º ESO

1ª Avaliación

Tema 1.- **A actividade científica (opcional)**

Tema 2.-**Cinemática**

Tema 3.-**Forzas I e II**

Tema 4.-**Traballo, potencia e enerxía**

Temporización

1 sesión

4 semanas

3 semanas

3 semanas

2ª Avaliación

Tema 4.bis.- **Calor**

Tema 5.-**Fluídos**

Tema 6.-**Ondas**

Tema 7.- **A química dos compostos de Carbono**

1,5 semanas

3 semanas

1,5 semanas

5 semanas

3ª Avaliación

Tema 8.-**Introdución á Química.**

Tema 9.-**O enlace químico. Formulación**

Tema 10.-**Reaccións químicas e estequiometría**

1,5 semanas

3,5 semanas

5 semanas

Obxectivos etapa	Contidos	Criterios avaliación	Grao mínimo de cons.	Estándares de aprendizaxe	Competencias Clave	Instrumentos avaliación	Nº de sesións
2.1.- Coñecer conceptualmente as magnitudes fundamentais que interveñen no movemento dos corpos.	TEMA 1.- A ACTIVIDADE CIENTÍFICA 1.1.- Introduccion ao método científico. TEMA 2.- CINEMATICA. 2.1.-O movemento: magnitudes que o describen (espazo, velocidade, aceleración).	<u>1ª Avaliación</u> T2.1.- Identificar o tipo de movemento e resolver de maneira axeitada calquera exercicio de movemento dos corpos tanto numérica como graficamente. T3.1.- Calcu-	<u>1ª Avaliación</u> *Adquirirlos conceptos de espazo percorrido, velocidade e aceleración. *interpretar correctamente as gráficas dos movementos MRU e MRUA.	<u>1ª Avaliación</u> T2.1.- Resolución de exercicios no movemento rectilíneo e uniforme T2.2.- Resolución de exercicios no movemento rectilíneo uniformemente acelerado T2.3.- Resolución de exercicios no movemento de caída de corpos	CMCCT Uso das ferramentas matemáticas axeitadas, o que adquire especial relevancia en tódolos temas da parte da Física, para os cales o bagaxe	Como instrumentos de avaliación considerárase fundamentalmente os exames escritos realizados o longo de cada unha das avaliacións, así como os traballos entregados. Farase un examen	<u>1ª av</u> T1.-1 T2.-12 T3.-9 T4.-6 <u>2ª av</u> T5.-9 T6.-9 T7.-12 <u>3ª ev</u>

<p>2.2.- Identificar o tipo de movemento e resolver de maneira axeitada calquera exercicio de movemento dos corpos tanto numérica como graficamente.</p> <p>3.1.- Que os alumnos saiban calcular a resultante de un sistema de forzas concurrentes</p> <p>3.2.- Que saiban interpretar axeitamente as leis de Newton</p> <p>3.3.- Que resolvan exercicios de elasticidade dos corpos</p> <p>4.1.- Que adquiren os conceptos de traballo e potencia, así como o seu cálculo</p> <p>4.2.- Que saiban aplicar o principio de conservación da enerxía a casos prácticos.</p>	<p>2.2.-Movemento rectilíneo e uniforme: gráficas e exemplos.</p> <p>2.3.-Movemento rectilíneo uniformemente acelerado: gráficas e exemplos. Movemento de caída libre dos corpos.</p> <p>2.4.-Movemento circular e uniforme: velocidade angular, periodo e frecuencia.</p> <p>TEMA 3.- FORZAS.</p> <p>3.1.-As forzas e seus efectos. Tipos de forzas.</p> <p>3.2.-Carácter vectorial das forzas: cálculo da resultante nos diferentes casos.</p> <p>3.3.-Leis de Newton da Dinámica.</p> <p>3.4.-Interacción gravitatoria: masa e peso dos corpos.</p> <p>3.5.-Ley de Hooke.</p> <p>TEMA 4.- TRABALLO, POTENCIA E ENERXIA.</p> <p>4.1.-Traballo: concepto e cálculo.</p> <p>4.2.-Potencia: concepto e cálculo.</p> <p>4.3.-A enerxía: o seu significado. Formas de enerxía.</p> <p>4.4.-Enerxía cinética e enerxía potencial: concepto e cálculo.</p> <p>4.5.-Principio de conservación da enerxía.</p> <p>TEMA 5.- FLUIDOS.</p> <p>5.1.-Presión e densidade: Presión hidrostática.</p> <p>5.2.-Presión atmosférica.</p> <p>5.3.-Principio de Pascal: aplicacións.</p> <p>5.4.-Principio de Arquímedes.</p> <p>TEMA 6.- ONDAS.</p> <p>6.1.-Tipos de ondas. Características das ondas.</p> <p>6.2.-El sonido: propieda-</p>	<p>lar a resultante de un sistema de forzas concurrentes</p> <p>T3.2.- Interpretar axeitadamente as leis de Newton</p> <p>T3.3.- Aplicar axeitadamente a lei de Hooke.</p> <p>T4.1.- Calcular traballo e potencia</p> <p>T4.2.- Aplicar o principio de conservación da enerxía a casos prácticos.</p> <p><u>2ª Avaliación</u></p> <p>T5.1.- Que se familiaricen co concepto de presión, e saiban facer o seu cálculo para corpos somerxidos en fluídos.</p> <p>T5.2.- Aplicacións do principio de Pascal</p> <p>T5.3.- Aplicacións do principio de Arquímedes.</p> <p>T6.1.- Coñecer as características máis importantes da luz e o son.</p> <p>T6.2.- Lentes: formación de imaxes</p> <p>T7.1.- Resolver exercicios de intercambio de calor e cambios de estado.</p> <p><u>3ª Avaliación</u></p>	<p>*Resolución de problemas numéricos para os diferentes movementos.</p> <p>*Comprensión das magnitudes utilizadas no movemento circular e uniforme.</p> <p>*Calcula-la resultante dun sistema de forzas.</p> <p>*Coñecer e comprender as leis de Newton da Dinámica.</p> <p>*Diferenciar los conceptos de masa e peso.</p> <p>*Coñecement o teórico e práctico da lei de Hooke</p> <p><u>2ª Avaliación</u></p> <p>*Comprender e calcular o traballo e a potencia.</p> <p>*Aplica-lo principio de conservación da enerxía a casos concretos.</p> <p>*Entender e calcula-la presión no seo dun fluido.</p> <p>*Comprender e saber aplicar os principios de Pascal e Arquímedes.</p> <p>*Recoñecer las características e propiedades das ondas.</p> <p>*Coñece-lo</p>	<p>T2.4.- Resolución de exercicios no movemento circular e uniforme</p> <p>T3.1.- Calcular a resultante en módulo e dirección dun sistema de 3 forzas concurrentes</p> <p>T3.2.- Calcula-lo alargamento e a constante de elasticidade dun muelle</p> <p>T4.1.- Calcular o traballo e a potencia nos diferentes casos que poidan plantexarse.</p> <p>T4.2.- Facer exercicios aplicando o P.º de conservación da enerxía.</p> <p><u>2ª Avaliación</u></p> <p>T5.1.- Cálculo da presión hidrostática para corpos somerxidos</p> <p>T5.2.- Coñece-lo experimento de Torricelli</p> <p>T5.3.- Coñece-lo fundamento da prensa hidráulica e os frenos hidráulicos.</p> <p>T5.4.- Calcular a densidade dun sólido e un líquido aplicando o P.º de Arquímedes.</p> <p>T6.1.- Coñecemento teórico das cualidades do son</p> <p>T6.2.- Resolver exercicios aplicando a lei de Snell</p> <p>T6.3.- Calcula-lo ángulo límite.</p> <p>T6.4.- Formación de imaxes en lentes converxentes e diverxentes.</p> <p>T7.1.- Exercicios de intercambio de calor</p> <p>T7.2.- Exercicios de cambios de estado.</p> <p><u>3ª Avaliación</u></p> <p>T8.1.- Cálculo do número</p>	<p>matemático e unha ferramenta indispensable.</p> <p>CD</p> <p>Uso de las tecnoloxías da información e comunicación para comunicarse, obter información, , simular e visualizar situacións, para a obtención e o tratamento de datos, etc. Intentarase incorporar o uso de recursos informáticos.</p> <p>CSIEE</p> <p>Potenciar o espírito crítico en cuestións científicas; enfrontarse aos problemas, participar na construción de solucións, desenvolver a capacidade de analizar situacións valorando os factores que han incidido nelas e as consecuencias que poden ter.</p>	<p>escrito por cada avaliación, que constara de 5 preguntas, con teoría e exercicios numéricos correspondentes ós diferentes temas do currículo. Valorarase asimismo os traballos individuais realizados (tales como construír un modelo de prensa hidráulica, ou facer un traballo sobre o consumo doméstico de enerxía eléctrica), así como a participación voluntaria durante a clase na realización dos exercicios propostos. Do mesmo xeito farase un exame de recuperación para os alumnos non aptos en cada avaliación parcial.</p>	<p>T8.-9 T9.-9 T10.-9 T11-9</p>
--	--	---	---	--	---	--	---

<p>5.1.- Que se familiaricen co concepto de presión, e saiban facer o seu cálculo para corpos somerxidos en fluídos.</p> <p>5.2.- Que coñecenas importantes aplicacións prácticas do principio de Pascal</p> <p>5.3.- Comprender e aplicar o principio de Arquímedes.</p> <p>6.1.- Coñecer as características mais importantes da luz e o son.</p> <p>6.2.- Que saiban traballar coas lentes.</p> <p>7.1.- Que saiban resolver exercicios de intercambio de calor e cambios de estado.</p> <p>8.1.- Entender o concepto de</p>	<p>des y características</p> <p>6.3.-La luz y sus propiedades.</p> <p>6.4.-Las lentes y sus imágenes.</p> <p>TEMA 7.- CALOR E TEMPERATURA. GASES. CAMBIOS DE ESTADO.</p> <p>7.1.-O calor: significado físico e efectos.</p> <p>7.2.-A temperatura: escalas termométricas.</p> <p>7.3.-Factores determinantes do calor: calor específico.</p> <p>7.4.-Intercambio de calor: equilibrio térmico.</p> <p>7.5.-Estados de agregación da materia: Cambios de estado.</p> <p>TEMA 8.-INTRODUCCION A QUIMICA. CALCULOS ELEMENTAIS. DISOLUCIONES.</p> <p>8.1.-A Química: procesos que estuda.</p> <p>8.2.-Masas atómicas e moleculares.</p> <p>8.3.-O mol: Número de Avogadro.</p> <p>8.4.- Estudio dos gases.</p> <p>8.5.- Disoluciones: concepto e cálculo da sua concentración.</p> <p>TEMA 9.-UNIÓN ENTRE ÁTOMOS .</p> <p>9.1.- Introduccion ao estudio da táboa periódica. Propiedades periódicas.</p> <p>9.2.- Estructuras electrónicas: Regla de Moller.</p> <p>9.3.- Introducción ao enlace químico: regla do octeto.</p> <p>9.4.- Tipos de enlace: iónico e covalente.</p> <p>9.5.- Formulación: óxidos, anhídridos, ácidos oxiacidos e a súas sales, ácidos hidrácidos e as súas sales, sales ácidas, hidruros, hidróxidos, peróxidos.</p>	<p>T8.1.- Entender o concepto de disolución, e calcular axeitadamente a sua concentración segundo as diferentes maneiras de expresala.</p> <p>T9.1.- Coñecer os fundamentos básicos da táboa periódica.</p> <p>T9.2.- Aprender a formular os diferentes compostos, tanto orgánicos como inorgánicos.</p> <p>T9.3.- Entender as diferentes maneiras de enlazarse os átomos.</p> <p>T10.1.- Facer calculos estequiométricos axeitadamente.</p>	<p>espectro electromagnético.</p> <p>*Resolver problemas de intercambio de calor.</p> <p>*Comprender e aplica-la ecuación de estado dos gases.</p> <p>*Diferenciar estruturalmente os 3 estados de agregación e calcula-lo calor requerido nos cambios de estado.</p> <p><u>3ª Avaliación</u></p> <p>*Saber realizar cálculos numéricos sinxelos, utilizando masas atómicas, moles, gramos, etc.</p> <p>*Comprender por qué se produce o enlace entre átomos.</p> <p>*Describi-los modelos de enlace iónico e covalente.</p> <p>*Formular e nomear compostos inorgánicos .</p> <p>*Formular e nomear compostos orgánicos.</p>	<p>de moles, gramos e moléculas utilizando o peso molecular.</p> <p>T8.2.- Calcular correctamente a concentración dunha disolución expresada en molaridade e porcentaxe en peso.</p> <p>T9.1.- Facer correctamente as estruturas de Lewis.</p> <p>T9.2.- Formulación IUPAC de óxidos, anhídridos, ácidos, sales, hidruros, hidróxidos e peróxidos.</p> <p>T10.1.- Realización de cálculos estequiométricos sinxelos.</p> <p>T11.1.- formulación de hidrocarburos, alcoholes, aldehidos, cetonas, ácidos, sales, esterese, eteres, aminas e amidas.</p>			
--	---	--	---	--	--	--	--

<p>disolución, e calcular axeitamente a súa concentración segundo as diferentes maneiras de expresala.</p>	<p>TEMA 10.- REACCIÓNS QUIMICAS.</p> <p>10.1.- Reacción química: concepto e axuste. 10.2.- Cálculos estequiométricos: con reactivo limitante, reactivos con determinado grado de pureza, gases e disolucións. 10.3.- Concepto da enerxía nas reaccións químicas: reaccións exotérmicas e endotérmicas.</p>						
<p>9.1.- Coñecer os fundamentos básicos da taboa periódica.</p>	<p>TEMA 11.- A QUIMICA DOS COMPOSTOS DE CARBONO.</p> <p>11.1.-O Carbono e os compostos orgánicos 11.2.-Formulación orgánica: hidrocarburos e grupos funcionais.</p>						
<p>9.2.- Entender as diferentes maneiras de enlazarse os átomos.</p>							
<p>9.3.- Aprender a formular os diferentes compostos, tanto orgánicos como inorgánicos.</p>							
<p>10.1.- Facer cálculos estequiométricos axeitamente.</p>							

4.2. METODOLOXÍA DIDÁCTICA E MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

Así mesmo complementarase o currículo con unhas prácticas de laboratorio axeitadas aos temas que se darán neste curso.

De xeito que se programan as seguintes prácticas:

- Comprobación da Lei de Hooke (1ºtrimestre)
- Comprobación experimental da Lei da gravidade (1ºtrimestre)

- Comprobación do principio de Arquímedes (2ºtrimestre)
- Preparación de disolucións (3ºtrimestre)
- Reaccións químicas (3ºtrimestre)

PROBAS ESCRITAS

Realizaranse dúas probas escritas por avaliación na que se irán avaliando os contidos impartidos en cada trimestre. O exame será maioritariamente práctico aínda que poderá constar con certas cuestións teóricas.

4.3. PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Como instrumentos de avaliación considerárase fundamentalmente os exames escritos realizados o longo de cada unha das avaliacións, así como os traballos entregados.

Faranse dous exames escrito por cada avaliación, que constara de varias preguntas, con teoría e exercicios numéricos correspondentes ós diferentes temas do currículo.

Valorárase asimismo os traballos individuais realizados, así como a participación voluntaria durante a clase na realización dos exercicios propostos.

Do mesmo xeito farase un exame de recuperación para os alumnos non aptos en cada avaliación parcial.

4.4. CRITERIOS DE AVALIACIÓN

A cualificación final será **nota media das tres avaliacións** tendo en conta que para facer a media será exisíble unha **nota mínima de 3,5** para cada avaliación.

- Para aqueles alumnos que teñan unha ou máis avaliacións suspensas deberán facer exames de recuperación das pertinentes avaliacións.
- Se ao final de curso un alumno ten unha soa avaliación suspensa, pero a media desa xunto coas dúas restantes é superior a un 4,5 compensárase a avaliación suspensa e poderá aprobar o curso.
- Se ao final de curso, o alumno ten dúas ou todas as avaliacións suspensas deberá facer un exame final para recuperar todo o curso.

Os alumnos aprobados en cada avaliación poderán ter a posibilidade de presentarse a subir nota no pertinente exame de recuperación.

4.5. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN

Os exames escritos puntuaranse de 0 a 10. Farase media entre os dous exames realizados por avaliación e esta calificación suporá o **90 % da nota** de cada avaliación.

O 10 % restante correspóndese coa observación por parte do docente do traballo realizado polo alumno na clase ou nas tarefas diarias que se manden a casa e calquera outra actividade a valorar (entregas, exposicións ou laboratorio).

A nota final será a nota media das 3 avaliacións, tendo en conta a nota dos exames de recuperación, no caso de que o alumno tivera que facelos.

4.6. PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN

Realizarase unha proba de recuperación de cada avaliación para aqueles alumnos cualificados negativamente ao final desta. A avaliación estará recuperada se os alumnos obteñen unha calificación mínima de 5.

4.7. ORGANIZACIÓN DE MATERIAS PENDENTES

Xa que os alumnos pasan da ESO ao bacharelato, non existe a posibilidade de que esta materia quede pendente para o seguinte curso.

4.8. AVALIACIÓN INICIAL E MEDIDAS A ADOPTAR

Entre os aspectos sobre os que é conveniente recoller información, destacamos especialmente os seguintes:

- Características do alumno/a : Actitude ; Motivación ; Intereses ; Habilidades sociais.
- Entorno socio-familiar: Actitude da familia fronte aos problemas persoais e escolares do seu fillo/a ; entorno social do alumno
- Contexto educativo: O seu historial escolar.
- Competencia curricular: Resolución de problemas ; coñecementos básicos da materia.

Podemos contar con múltiples instrumentos para realizar a avaliación inicial:

- Probas escritas
- Debates
- Observación en el aula los primeiros días de clase
- Entrevistas
- Test de actitudes
- Informes dos equipos de orientación
- Cuestionarios realizados polo profesorado
- Entrevistas aos pais/nais
- Conversacións
- Diarios do profesor/a
- Entrevistas
- Análise de actividades realizadas polo alumnado: resúmenes, traballos, cadernos de clase, resolu-

ción de exercicios e problemas, probas orais, etc.

4.9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A DIVERSIDADE E ACNEAE

Neste apartado farase fincapé na atención a diversidade tendo en conta que este centro presenta un grupo de diversificación cultural, étnica e social importante de aí a importancia dos agrupamentos e as adaptacións curriculares para moitos de estes casos.

Presentaranse diferentes actividades de reforzo, consolidación e ampliación dos conceptos.

4.10. ELEMENTOS TRANSVERSAIS

-Educación para a Paz, durante o curso considerárase este tema tan importante e necesario nunha sociedade multiracial e multicultural.

-Educación Vial, sobor de todo no tema de cinemática.

-Educación para a saúde. No tema de fluidos, o átomo e a química do carbono farase fincapé nos posibles problemas que conleva un uso non axeitado.

-Educación ambiental, na parte de química: contaminación dos tres estados. referente importante a contaminación dos mares polos verquidos tóxicos e dos petroleiros.

-Educación para a igualdade de oportunidades, valoración do home e a muller na historia da ciencia, interese por parte do alumnado de comportamientos non sexistas.

-Educación para o consumo, reflexión no uso indebido das novas tecnoloxías, tan importantes no desenrolo do alumno pero tan perigosas cando non hai un uso coherente e axeitado co seu desenrolo.

CIENCIAS APLICADAS Á ACTIVIDADE PROFESIONAL 4º ESO

1ª Avaliación

Temporización

Tema 1.- **Introducción a la ciencia**

3 semanas

Tema 2.- **La medida**

3 semanas

Tema 3.-**Técnicas instrumentales básicas**

4 semanas

Proyecto 1º Trimestre

2 semanas

2ª Avaliación

Tema 4.- **Ciencias ambientales**

4 semanas

Tema 5.-**Técnicas instrumentales básicas II**

5 semanas

Proyecto 2º Trimestre

2 semanas

3ª Avaliación

Tema 6.-**Técnicas instrumentales básicas III**

5 semanas

Proyecto 2º Trimestre

4 semanas

Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1. Técnicas instrumentais básicas				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ b ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Organización do laboratorio: materiais e normas de seguridade e hixiene. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Utilizar correctamente os materiais e os produtos do laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB1.1.1. Determina o tipo de instrumental de laboratorio necesario segundo o tipo de traballo que vaia realizar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ b ▪ f ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Organización do laboratorio: materiais e normas de seguridade e hixiene. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.2. Cumprir e respectar as normas de seguridade e hixiene do laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB1.2.1. Recoñece e cumpre as normas de seguridade e hixiene que rexen nos traballos de laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ g ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.2. Aplicación do método científico aos traballos de laboratorio. ▪ B1.3. Utilización de ferramentas das tecnoloxías da información e da comunicación para o traballo experimental do laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.3. Contrastar algunhas hipóteses baseándose na experimentación, na compilación de datos e na análise de resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB1.3.1. Recolle e relaciona datos obtidos por diversos medios, incluídas as tecnoloxías da información e da comunicación, para transferir información de carácter científico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CSIEE ▪ CD
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.4. Técnicas de experimentación en física, 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.4. Aplicar as técnicas e o instrumental axeitado para 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB1.4.1. Determina e identifica medidas de volume, masa ou temperatura utilizando 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT

Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	química, bioloxía e xeoloxía.	identificar magnitudes.	ensaios de tipo físico ou químico.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.4. Técnicas de experimentación en física, química, bioloxía e xeoloxía. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.5. Preparar disolucións de diversa índole, utilizando estratexias prácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB1.5.1. Decide que tipo de estratexia práctica cómpre aplicar para a preparación dunha disolución concreta. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.4. Técnicas de experimentación en física, química, bioloxía e xeoloxía. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.6. Separar os compoñentes dunha mestura utilizando as técnicas instrumentais adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB1.6.1. Establece que tipo de técnicas de separación e purificación de substancias se debe utilizar nalgún caso concreto. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.4. Técnicas de experimentación en física, química, bioloxía e xeoloxía. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.7. Predicir que tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB1.7.1. Discrimina que tipos de alimentos conteñen diferentes biomoléculas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Organización do laboratorio: materiais e normas de seguridade e hixiene. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.8. Determinar que técnicas habituais de desinfección hai que utilizar segundo o uso que se faga do material instrumental. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB1.8.1. Describe técnicas e determina o instrumental axeitado para os procesos cotiáns de desinfección. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Organización do laboratorio: materiais e normas de seguridade e hixiene. ▪ B1.5. Técnicas e procedementos de desinfección de materiais en distintos sectores. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.9. Precisar as fases e os procedementos habituais de desinfección de materiais de uso cotián nos establecementos sanitarios, de imaxe persoal e de tratamentos de benestar, e nas industrias e os locais relacionados co sector alimentario e as súas aplicacións 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB1.9.1. Resolve acerca de medidas de desinfección de materiais de uso cotián en distintos tipos de industrias ou de medios profesionais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA ▪ CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.5. Técnicas e procedementos de desinfección de materiais en distintos sectores. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.10. Analizar os procedementos instrumentais que se utilizan en diversas industrias como a alimentaria, a agraria, a farmacéutica, a sanitaria e a de imaxe persoal, e outros sectores da industria. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB1.10.1. Relaciona procedementos instrumentais coa súa aplicación no campo industrial ou no de servizos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ l ▪ ñ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.6. Análise da aplicación da ciencia en campos profesionais directamente relacionadas con Galicia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.11. Contrastar as posibles aplicacións científicas nos campos profesionais directamente relacionados co seu contorno. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB1.11.1. Sinala aplicacións científicas con campos da actividade profesional do seu contorno. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CCEC
Bloque 2. Aplicacións da ciencia na conservación ambiental				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.1. Contaminación: concepto e tipos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.1. Precisar en que consiste a contaminación, e categorizar e identificar os tipos máis representativos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.1.1. Utiliza o concepto de contaminación aplicado a casos concretos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.2. Contaminación atmosférica: orixe, tipos e efectos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.2. Contrastar en que consisten os efectos ambientais da contaminación atmosférica, tales 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.2.1. Discrimina os tipos de contaminación da atmosfera, a súa orixe e os seus efectos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC

Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> ▪ h ▪ m 		<p>como a chuvia ácida, o efecto invernadoiro, a destrución da capa de ozono e o cambio climático.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.2.2. Categoriza, reconece e distingue os efectos ambientais da contaminación atmosférica máis coñecidos, como a chuvia ácida, o efecto invernadoiro, a destrución da capa de ozono ou o cambio global a nivel climático, e valora os seus efectos negativos para o equilibrio do planeta. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ g ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.3. Contaminación do solo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.3. Precisar os efectos contaminantes que se derivan da actividade industrial e agrícola, nomeadamente sobre o solo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.3.1. Relaciona os efectos contaminantes da actividade industrial e agrícola sobre o solo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ g ▪ h ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.4. Contaminación da auga. ▪ B2.5. Calidade da auga: técnicas de tratamento e depuración. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.4. Identificar os axentes contaminantes da auga, informar sobre o tratamento de depuración desta e compilar datos de observación e experimentación para detectar contaminantes nela. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.4.1. Discrimina e identifica os axentes contaminantes da auga, coñece o seu tratamento e diseña algún ensaio sinxelo de laboratorio para a súa detección. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSIEE ▪ CAA ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ g ▪ h ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.6. Contaminación nuclear. ▪ B2.7. Análise sobre o uso da enerxía nuclear. ▪ B2.7. Xestión dos residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.5. Precisar en que consiste a contaminación nuclear, reflexionar sobre a xestión dos residuos nucleares e valorar criticamente a utilización da enerxía nuclear. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.5.1. Establece en que consiste a contaminación nuclear, analiza a xestión dos residuos nucleares e argumenta sobre os factores a favor e en contra do uso da enerxía nuclear. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ g ▪ h ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.6. Contaminación nuclear. ▪ B2.7. Análise sobre o uso da enerxía nuclear. ▪ B2.8. Xestión dos residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.6. Identificar os efectos da radioactividade sobre o ambiente e a súa repercusión sobre o futuro da humanidade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.6.1. Recoñece e distingue os efectos da contaminación radioactiva sobre o ambiente e a vida en xeral. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ h ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.8. Xestión dos residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.7. Precisar e identificar as fases procedementais que interveñen no tratamento de residuos e investiga sobre a súa recollida selectiva. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.7.1. Determina os procesos de tratamento de residuos e valora criticamente a súa recollida selectiva. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ e ▪ h ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.8. Xestión dos residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.8. Contrastar argumentos a favor da recollida selectiva de residuos e a súa repercusión a nivel familiar e social. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.8.1. Argumenta os proles e os contras da recollida, da reciclaxe e da reutilización de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.9. Normas básicas e experimentais sobre química ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.9. Utilizar ensaios de laboratorio relacionados coa química ambiental, e coñecer o que é unha medida de pH e o seu manexo para controlar o ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.9.1. Formula ensaios de laboratorio para coñecer aspectos relacionados coa conservación ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ f ▪ h ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.10. Xestión do planeta e desenvolvemento sustentable. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.10. Analizar e contrastar opinións sobre o concepto de desenvolvemento sustentable e as súas repercusións para o equilibrio ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.10.1. Identifica e describe o concepto de desenvolvemento sustentable, e enumera posibles solucións ao problema da degradación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC ▪ CAA

Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Crterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
▪ ñ			ambiental.	
▪ a ▪ b ▪ d ▪ e ▪ g ▪ m ▪ ñ ▪ o	▪ B2.11. Importancia das campañas de sensibilización sobre o ambiente. Aplicación no contorno máis próximo.	▪ B2.11. Participar en campañas de sensibilización, a nivel do centro docente, sobre a necesidade de controlar a utilización dos recursos enerxéticos ou doutro tipo.	▪ CAAB2.11.1. Aplica, xunto cos/coas compañeiros/as, medidas de control da utilización dos recursos, e implica niso o propio centro docente.	▪ CSC ▪ CCL ▪ CD ▪ CAA
▪ a ▪ b ▪ e ▪ g ▪ h ▪ m ▪ ñ ▪ o	▪ B2.11. Importancia das campañas de sensibilización sobre o ambiente. Aplicación no contorno máis próximo.	▪ B2.12. Diseñar estratexias para dar a coñecer aos/ás compañeiros/as e ás persoas próximas a necesidade de manter o ambiente.	▪ CAAB2.12.1. Formula estratexias de sustentabilidade no contorno do centro docente.	▪ CSC ▪ CCL ▪ CD ▪ CAA
Bloque 3. Investigación, desenvolvemento e innovación (I+D+i)				
▪ a ▪ e ▪ f ▪ g	▪ B3.1. Concepto de investigación, desenvolvemento e innovación, e etapas do ciclo I+D+i.	▪ B3.1. Analizar a incidencia da I+D+i na mellora da produtividade e no aumento da competitividade no marco globalizador actual.	▪ CAAB3.1.1. Relaciona os conceptos de investigación, desenvolvemento e innovación. Contrasta as tres etapas do ciclo I+D+i.	▪ CSIEE ▪ CSC
▪ b ▪ e ▪ g ▪ ñ	▪ B3.2. Tipos de innovación. Importancia para a sociedade. ▪ B3.3. Papel das administracións e dos organismos estatais e autonómicos no fomento da I+D+i.	▪ B3.2. Investigar e argumentar acerca dos tipos de innovación en produtos ou en procesos, e valorar criticamente todas as achegas a eles por parte de organismos estatais ou autonómicos, e de organizacións de diversa índole.	▪ CAAB3.2.1. Recoñece tipos de innovación de produtos baseada na utilización de novos materiais, novas tecnoloxías, etc., que xorden para dar resposta a novas necesidades da sociedade. ▪ CAAB3.2.2. Enumera os organismos e as administracións que fomentan a I+D+i a nivel estatal e autonómico.	▪ CSIEE ▪ CSC ▪ CSIEE ▪ CSC
▪ b ▪ e ▪ f ▪ g ▪ ñ	▪ B3.2. Tipos de innovación. Importancia para a sociedade. ▪ B3.4. Principias liñas de I+D+i actuais para o sector industrial.	▪ B3.3. Compilar, analizar e discriminar información sobre tipos de innovación en produtos e procesos, a partir de exemplos de empresas punteiras en innovación.	▪ CAAB3.3.1. Precisa, analiza e argumenta como a innovación é ou pode ser un factor de recuperación económica dun país. ▪ CAAB3.3.2. Enumera algunhas liñas de I+D+i actuais para as industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias e enerxéticas.	▪ CSIEE ▪ CSC ▪ CCL ▪ CSIEE
▪ b ▪ e ▪ f ▪ g	▪ B3.5. Utilización de ferramentas das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento.	▪ B3.4. Utilizar axeitadamente as tecnoloxías da información de da comunicación na procura, na selección e no proceso da información encamiñadas á investigación ou ao estudo que relacione o coñecemento	▪ CAAB3.4.1. Recoñece a importancia das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento.	▪ CAA ▪ CSIEE ▪ CSC ▪ CD

Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
		científico aplicado á actividade profesional.		
Bloque 4. Proxecto de investigación				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ c ▪ e ▪ f ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e a súa comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.1. Planear, aplicar e integrar as destrezas e as habilidades propias do traballo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT ▪ CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ f ▪ g ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e a súa comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.2. Elaborar hipóteses e contrastalas a través da experimentación ou a observación e a argumentación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB4.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CCL ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ f ▪ h ▪ o 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.3. Discriminar e decidir sobre as fontes de información e os métodos empregados para a súa obtención. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB4.3.1. Utiliza fontes de información apoiándose nas tecnoloxías da información e da comunicación, para a elaboración e a presentación das súas investigacións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CCL ▪ CMCCT ▪ CD
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ b ▪ c ▪ d ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CSC ▪ CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ b ▪ d ▪ e ▪ g ▪ h ▪ o 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.5. Presentar e defender en público o proxecto de investigación realizado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB4.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre un tema de interese científico-tecnolóxico ou relativo a animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humanas, para a súa presentación e defensa na aula. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CSIEE ▪ CD ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB4.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL

4.2. METODOLOXÍA DIDÁCTICA E MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

Non se requerirá libro de texto.

Empregaranse, de ser o caso, libros de consulta da biblioteca do centro.

Utilizarase o laboratorio de maneira habitual para a realización de actividades prácticas

PROBAS ESCRITAS

Realizaranse unha probas escrita por avaliación na que se irán avaliando os contidos impartidos en cada trimestre. O exame será constará dunha parte de tipo test, unha parte práctica e unha parte teórica.

4.3. PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Como instrumentos de avaliación considerárase fundamentalmente os exames escritos realizados o longo de cada unha das avaliacións, así como os traballos entregados e a participación no laboratorio e a realización dos pertinentes informes.

Valorárase asimismo os traballos individuais realizados, así como a participación voluntaria durante a clase na realización dos exercicios propostos.

Do mesmo xeito farase un exame de recuperación para os alumnos non aptos en cada avaliación parcial.

4.4. CRITERIOS DE AVALIACIÓN

A cualificación final será **nota media das tres avaliacións** tendo en conta que para facer a media será exisíble unha **nota mínima de 3,5** para cada avaliación.

- Para aqueles alumnos que teñan unha ou máis avaliacións suspensas deberán facer exames de recuperación das pertinentes avaliacións.
- Se ao final de curso un alumno ten unha soa avaliación suspensa, pero a media desa xunto coas dúas restantes é superior a un 4,5 compensárase a avaliación suspensa e poderá aprobar o curso.
- Se ao final de curso, o alumno ten dúas ou todas as avaliacións suspensas deberá facer un exame final para recuperar todo o curso.

Os alumnos aprobados en cada avaliación poderán ter a posibilidade de presentarse a subir nota no pertinente exame de recuperación.

4.5. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN

Os exames escritos puntuaranse de 0 a 10. Farase un único exame por avaliación e esta proba suporá un 50% da calificación do trimestre. **A nota mínima que se ten que sacar no exame é un 3,5** para que faga media co resto de porcentaxes.

Adicarase un 20% ao traballo no laboratorio: tanto a observación directa no propio laboratorio como a realización e entrega dos informes pertinentes.

Un 20% será destinado á realización dun proxecto trimestral de diversa índole (exposición, traballo en grupo, etc)

O 10 % restante correspóndese coa observación por parte do docente do traballo realizado polo alumno na clase ou nas tarefas diarias que se manden a casa e calquera outra actividade a valorar (entregas, exposicións, etc).

A nota final sera a nota media das 3 avaliacións, tendo en conta a nota dos exames de recuperación, no caso de que o alumno tivera que facelos.

4.6. PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN

Realizarase unha proba de recuperación de cada avaliación para aqueles alumnos cualificados negativamente ao final desta. A avaliación estará recuperada se os alumnos obteñen unha calificación mínima de 5.

4.7. ORGANIZACIÓN DE MATERIAS PENDENTES

Xa que os alumnos pasan da ESO ao bacharelato, non existe a posibilidade de que esta materia quede pendente para o seguinte curso.

4.8. AVALIACIÓN INICIAL E MEDIDAS A ADOPTAR

Entre os aspectos sobre os que é conveniente recoller información, destacamos especialmente os seguintes:

- Características do alumno/a : Actitude ; Motivación ; Intereses ; Habilidades sociais.
- Entorno socio-familiar: Actitude da familia fronte aos problemas persoais e escolares do seu fillo/a ; entorno social do alumno
- Contexto educativo: O seu historial escolar.
- Competencia curricular: Resolución de problemas ; coñecementos básicos da materia.

Podemos contar con múltiples instrumentos para realizar a avaliación inicial:

- Probas escritas
- Debates
- Observación en el aula los primeiros días de clase
- Entrevistas
- Test de actitudes
- Informes dos equipos de orientación

- Cuestionarios realizados polo profesorado
- Entrevistas aos pais/nais
- Conversacións
- Diarios do profesor/a
- Entrevistas
- Análise de actividades realizadas polo alumnado: resumes, traballos, cadernos de clase, resolución de exercicios e problemas, probas orais, etc.

4.9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A DIVERSIDADE E ACNEAE

Neste apartado farase fincapé na atención a diversidade tendo en conta que este centro presenta un grupo de diversificación cultural, étnica e social importante de aí a importancia dos agrupamentos e as adaptacións curriculares para moitos de estes casos.

Presentaranse diferentes actividades de reforzo, consolidación e ampliación dos conceptos.

4.10. ELEMENTOS TRANSVERSAIS

-Educación para a Paz, durante o curso considerárase este tema tan importante e necesario nunha sociedade multiracial e multicultural.

-Educación Vial, sobor de todo no tema de cinemática.

-Educación para a saúde. No tema de fluidos, o átomo e a química do carbono farase fincapé nos posibles problemas que conleva un uso non axeitado.

-Educación ambiental, na parte de química: contaminación dos tres estados. referente importante a contaminación dos mares por los vertidos tóxicos e dos petroleiros.

-Educación para a igualdade de oportunidades, valoración do home e a muller na historia da ciencia, interese por parte do alumnado de comportamentos non sexistas.

-Educación para o consumo, reflexión no uso indebido das novas tecnoloxías, tan importantes no desenrolo do alumno pero tan perigosas cando non hai un uso coherente e axeitado co seu desenrolo.

FISICA 2º DE BACHARELATO

1ª Avaliación

Temporalización

Tema 0.- **Repaso: cinemática, dinámica e enerxía**

1 semana

Tema 1.-**Interacción Gravitatoria**

4,5 semanas

Tema 2.-**Interacción Electromagnética (C. Eléctrico)**

4,5 semanas

2ª Avaliación

Tema 3. **Interacción Electromagnética (C. Magnético)**

4 semanas

Tema 4.-**Vibracións e ondas**

4 semanas

3ª Avaliación

Tema 5 .- **Óptica**

4 semanas

Tema 6.- **Introdución á física moderna**

3 semanas

Obxectivos etapa	Contidos	Criterios avaliación	Grao mínimo de cons.	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Instru-mentos avaliación	Nº de se-sións
<p><u>1ª aval.</u> a)</p> <p>Comprender los principais conceptos da física, e a súa articulación en leis, teorías e modelos e as limitacións destes.</p> <p>b)</p> <p>Desenrollar as habilidades de pensamento propias do método científico e adquirir destrezas investigadoras básicas.</p> <p>c)</p> <p>Comprender que a física é unha ciencia en evolución, polo que a súa aprendizaxe require unha actitude tolerante, non dogmática e aberta fronte a opinións diversas.</p> <p>d)</p> <p>Valora-</p>	<p>Tema 1.-Interacción gravitatoria</p> <p>1.1.- Revisión dos conceptos básicos da actividade científica.</p> <p>1.2.- Revisión dos conceptos básicos de cinemática e da dinámica.</p> <p>1.3.- Momento dunha forza respecto a un punto.</p> <p>1.4. Momento angular: a súa conservación. Forzas centrais</p> <p>1.5. Leis de Kepler</p> <p>1.6. Teoría da Gravitación Universal.</p> <p>1.7. Campo Gravitatorio orixinado por varias masas puntuais: principio de superposición</p> <p>1.8. Forzas conservativas. Enerxía potencial gravitatoria. Potencial gravitatorio.</p> <p>1.9. Campo Gravitatorio Terrestre: intensidade de campo e potencial gravitatorio</p> <p>1.10. Aplicación a satélites e cohetes</p> <p>Tema 2.-Interacción electromagnética</p> <p>2.1. Lei de Coulomb.</p> <p>2.2. Campo creado por un elemento puntual en reposo: interacción eléctrica.</p> <p>2.3. Estudio do campo eléctrico: intensidade de campo eléc-</p>	<p><u>1ª Avaliación</u></p> <p>T1.1.- Recoñecer e usar as estratexias básicas da actividade científica</p> <p>T1.2.- Asociar o campo gravitatorio á existencia da masa, e caracterizalo pola intensidade do campo e o potencial.</p> <p>T1.3.- Xustificar as variacións enerxéticas dun corpo en movemento no seno dos campos de gravidade.</p> <p>T1.4.- Relacionar o movemento orbital dun corpo co radio da órbita e a masa xeradora do campo.</p> <p>T1.5.- Coñecer a importancia dos satélites artificiais de comunicación e as características das súas órbitas.</p> <p>T2.1.- Asociar o campo eléctrico á existencia da carga, e caracterizalo pola intensidade do campo e o potencial.</p> <p>T2.2.- Valorar o teorema de Gauss como método de cálculo de campos electrostáticos.</p>	<p>Ó inicio do curso usaranse os días necesarios para repasar os conceptos máis importantes de física que se deron en 1º de Bacharelato e que se necesitarán para comprender os conceptos de 2º (Vectores, cinemática, dinámica e enerxías)</p> <p>O tema 1 de interacción gravitatoria, debe verse na súa totalidade, así como os problemas de aplicación que nun gran número xa se viron</p>	<p><u>1ª Avaliación</u></p> <p>T1.1.- Facer representacións gráficas a partir de datos experimentais, relacionándoos cas correspondentes ecuacións matemáticas.</p> <p>T1.2.- Diferenciar os conceptos de forza e campo, establecendo a relación entre a intensidade do campo gravitatorio e a aceleración da gravidade.</p> <p>T1.3.- Aplicar a conservación da enerxía ao movemento orbital dos corpos.</p> <p>T2.1.- Establecer a relación entre a intensidade do campo eléctrico e a carga eléctrica.</p> <p>T2.2.- Determinar o campo eléctrico creado por unha esfera cargada aplicando o teorema de Gauss.</p> <p><u>2ª Avaliación</u></p> <p>T2.1.- Describir as liñas de campo magnético que crea unha corrente eléctrica.</p> <p>T2.2.- Calcular o radio da órbita descrita por unha partícula cargada cando penetra nun campo eléctrico.</p> <p>T2.3.- Caracterizar o campo magnético orixinado por unha corrente, unha espira ou un conxunto de espiras.</p> <p>T2.4.- Calcular o campo creado por unha corrente recta usando a lei de Ampere.</p> <p>T2.5.- Calcular a forza electromotriz inducida nun circuíto usando as leis de Faraday.</p> <p>T2.6.- Demostrar o carácter periódico da corrente alterna nun alternador.</p> <p>T3.1.- Determinar a velocidade de propagación dunha onda.</p> <p>T3.2.- Relacionar a enerxía mecánica dunha onda coa súa amplitude.</p> <p>T3.3.- Interpretar a interferencia e a difracción a partir do principio de Huygens.</p> <p>T3.4.- Explicar as aplicacións das ondas sonoras.</p> <p><u>3ª Avaliación</u></p> <p>T4.1.- Clasificar as ondas electromagnéticas en función da súa lonxitude de onda e a</p>	<p>CMCCT</p> <p>Uso das ferramentas matemáticas axeitadas, o que adquire especial relevancia en tódolos temas da parte da Física, para os cales o bagaxe matemático e unha ferramenta indispensable. CD</p> <p>Uso de las tecnoloxías da información e comunicación para comunicarse, obter información, simular e visualizar situacións, para a obtención e o tratamento de datos, etc. Intentarase incorporar o uso de recursos informáticos.</p> <p>CSIEE</p> <p>Potenciar o espírito crítico en cuestións científicas; enfrontarse aos problemas, participar na construción de solucións, desenvolver a capacidade de analizar situa-</p>	<p>Como instrumentos serán os exames feitos ao longo do curso así como as prácticas de laboratorio, e a súa presentación en tempo e forma, sobre todo a resolución gráfica. No laboratorio, é de ter en conta o traballo individual e o colectivo, así como a actitude fronte as diversas prácticas</p>	<p><u>1ª av</u></p> <p>T1.-18 T2.-16</p> <p><u>2ª av</u></p> <p>T2 bis.-16 T3.-18</p> <p><u>3ª ev</u></p> <p>T4.-12 T5.-10</p>

<p>las contribucións da física ao progreso da tecnoloxía e polo tanto a mellora das condicións de vida da humanidade. e)</p> <p>Usa-la metodoloxía científica na resolución de situacións problema na que se aplique a teoría da gravitación universal. f)</p> <p>Elaborar diagramas vectoriais de forzas e de momentos actuaes en situacións de rotación dos corpos, relacionándoos cas observacións efectuadas. g)</p> <p>Valora-lo teorema de Gauss como método de cálculo de campos electrotáticos.</p> <p><u>2ª Avaliación</u></p>	<p>trico. Principio de superposición.</p> <p>2.4. Potencial eléctrico: relación coa intensidade de campo.</p> <p>2.5. Teorema de GAUSS. Campo eléctrico creado por un elemento continuo de carga en repouso: esfera, fio e placa</p> <p>2.6. Magnetismo e imans.</p> <p>2.7. Definición de campo Magnético: Forza de Lorentz. Aplicacións.</p> <p>2.8. Forzas sobre cargas móbiles situadas en campos magnéticos. Fuerzas magnéticas sobre corrientes eléctricas.</p> <p>2.9. Campos magnéticos creados por cargas en movemento. Lei de Ampère.</p> <p>2.10. Interaccións magnéticas entre corrientes paralelas. Experiencias de Faraday e Henry.</p> <p>2.11. Leis de Faraday e Lenz.</p> <p>2.12. Producción de corrientes Alternas</p> <p>2.13. Corrientes eléctricas variables no tempo. Valores de forza electromotriz, de intensidade e de impedancia. Resolución de Circuitos.</p> <p><u>Tema 3.-Vibracións e ondas</u></p> <p>3.1. Movemento vibratorio armónico simple: elongación, velocidade e aceleración.</p>	<p><u>2ª Avaliación</u></p> <p>T2.1.- Comprender e comprobar que as corrientes eléctricas xeran campos magnéticos.</p> <p>T2.2.- Interpretar axeiramente a forza de Lorentz.</p> <p>T2.3.- Describi-lo campo magnético orixinado por unha corrente, unha espira ou un solenoide.</p> <p>T2.4.- Valora-la lei de Ampere como método de calculo de campos magnéticos.</p> <p>T2.5.- Explicar as experiencias de Faraday-Henry.</p> <p>T2.6.- Identifica-los elementos esenciais dun xerador de corrente alterna e a súa función.</p> <p>T3.1.- Asocia-lo movemento ondulatorio co movemento armónico simple.</p> <p>T3.2.- Valora-las ondas como medio de transporte de enerxía pero non de masa.</p> <p>T3.3.- Interpreta-la propagación das ondas usando o principio de Huygens.</p> <p>T3.4.- Recoñece-las interferencias e a difracción como fenómenos ondulatorios.</p> <p>T3.5.- Coñecer a escala de medición</p>	<p>en 1º de bacharelato.</p> <p>No tema 2 , a parte do campo eléctrico, dado que xa se viu no curso anterior , tamén é mínimo esixible.</p> <p>A segunda parte do tema , deberase coñecer-la parte teórica e os exercicios mais simples, nos que quede de manifesto a parte vectorial dese campo.</p> <p>O tema 3 verémolo completo.</p> <p>En óptica teremos que facer os esquemas dos fenómenos ópticos.</p> <p>No tema da física moderna, facer fincapé na parte teórica , incluíndo exercicios moi sim-</p>	<p>súa enerxía.</p> <p>T4.2.- Relaciona-la enerxía dunha onda ca súa frecuencia, lonxitude de onda e velocidade da luz no baleiro.</p> <p>T4.3.- Coñecer as aplicacións das radiacións infrarroxa, ultravioleta e microondas.</p> <p>T4.4.- Calculo do ángulo límite aplicando a lei de Snell.</p> <p>T4.5.- Obter a imaxe dun corpo producida por un espello e unha lente delgada.</p> <p>T4.6.- Xustifica-la miopía, hipermetropía, presbicia e astigmatismo.</p> <p>T4.7.- Analiza-las aplicacións da lupa, o microscopio, o telescopio e a cámara fotográfica.</p> <p>T5.1.- Describi-los efectos nocivos e as aplicacións medicas da radioactividade sobre o ser humano.</p> <p>T5.2.- Analiza-las vantaxes e desvantaxes do uso da enerxía nuclear.</p> <p>T5.3.- Describi-la estrutura atómica e nuclear a partires da súa composición en quarks e electróns.</p>	<p>cións valorando os factores que han incidido nelas e as consecuencias que poden ter.</p>	
---	---	---	---	--	---	--

<p>a) Deducir a partir dunha ecuación de ondas, as magnitudes que as caracterizan e asociar ditas características a súa percepción sensorial.</p> <p>b) Diseñar e elaborar campos mediante imans e correntes eléctricas e realizar medidas para calcular os valores das forzas actantes.</p> <p>c) Visualizar e cuantificar voltaxes e intensidades de correntes variables no tempo, en circuitos eléctricos sinxelos e estimar os fluxos de enerxía.</p> <p><u>3ª Avaliación</u></p> <p>a) Diseñar e reproducir experimentalmente instrumentos</p>	<p>3.2. Dinámica do movemento armónico simple.</p> <p>3.3. Enerxía dun oscilador armónico.</p> <p>3.4. Aplicación ao péndulo simple e o resorte elástico.</p> <p>3.5. Movemento ondulatorio. Tipos de ondas.</p> <p>3.6. Magnitudes características das ondas. Función das ondas armónicas unidimensionais.</p> <p>3.7. Principio de HUYGENS: reflexión e refracción.</p> <p>3.8. Estudio cualitativo dos fenómenos de superposición de ondas: interferencias e difracción.</p> <p>3.9. Polarización.</p> <p>3.10. Ondas sonoras. Contaminación acústica</p> <p><u>Tem 4.-Optica</u></p> <p>4.1. Natureza da luz. Natureza das ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético.</p> <p>4.2. Propagación da luz: reflexión e refracción.</p> <p>4.3. Dispersión lumínica.</p> <p>4.4. Optica xeométrica.</p> <p>4.5. Dioptrio esférico e dioptrio plano. Espellos e lentes delgadas.</p> <p>4.6. Sistemas ópticos: principais aplicacións.</p>	<p>da intensidade sonora.</p> <p>T3.6.- Tomar conciencia da contaminación acústica.</p> <p>T3.7.- Coñecer as aplicacións máis importantes do son: a ecografía, o sonar, etc.</p> <p><u>3ª Avaliación</u></p> <p>T4.1.- Comprender as características e propiedades das ondas electromagnéticas.</p> <p>T4.2.- Determinar as principais características da radiación a partir da súa situación no espectro electromagnético.</p> <p>T4.3.- Coñecer as aplicacións das ondas electromagnéticas do espectro non visible.</p> <p>T4.4.- Usar as leis de Snell para explicar a reflexión e a refracción das ondas.</p> <p>T4.5.- Relacionar os índices de refracción dos materiais ca reflexión total.</p> <p>T4.6.- Interpretar as leis da óptica xeométrica.</p> <p>T4.7.- Coñecer os defectos da visión e a súa corrección coas lentes.</p> <p>T4.8.- Aplicar as leis das lentes delgadas e espellos planos ao</p>	<p>ples de radioactividade.</p>			
---	---	--	---------------------------------	--	--	--

<p>ópticos sinxelos b)</p> <p>Replicar xustificacións ante situacións experimentais relevantes, aplicando as ideas cuánticas e relativistas. c)</p> <p>Utilizalos constituintes elementais e as interaccións fundamentais para interpreta-la estabilidade da materia e xeneralizalo ao principio da conservación da enerxía, valorando as aplicacións tecnolóxicos dos procesos radiactivos. d)</p> <p>Aplica-los coñecementos da física na realización axeitada das actividades experimentais proposta ao longo do curso</p>	<p>Tema 5.-Física moderna.</p> <p>5.1. A relatividade especial de Einstein: masa e enerxía.</p> <p>5.2. Lei de Planck. Efecto fotoeléctrico.</p> <p>5.3. Dualidade onda –corpúsculo. Principio de incertidumbre de Heisenberg.</p> <p>5.4. Cuantificación da enerxía. Niveis enerxéticos.</p> <p>5.5. Física nuclear: composición e estabilidade dos núcleos. Radiactividade.</p> <p>5.6. Reaccións nucleares. Fisión e fusión nuclear.</p> <p>5.7. Uso da Enerxía nuclear.</p> <p>5.8. Partículas elementais: quarks e leptons.</p>	<p>estudo dos instrumentos ópticos.</p> <p>T5.1.- Establecer a equivalencia entre masa e enerxía, e as súas consecuencias na enerxía nuclear.</p> <p>T5.2.- Coñecer a hipótese de Planck.</p> <p>T5.3.- Dualidade onda/corpúsculo.</p> <p>T5.4.- Distinguir os tipos de radiacións e os seus efectos sobo dos seres vivos.</p> <p>T5.5.- A enerxía nuclear e as súas aplicacións.</p> <p>T5.6.- Coñecer as vantaxes e desvantaxes da fisión e a fusión nuclear.</p> <p>T5.7.- Coñecer as partículas elementais que constitúen a materia.</p>						
---	---	--	--	--	--	--	--	--

4.2. METODOLOXÍA DIDÁCTICA E MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

Buscarase un método que facilite unha aprendizaxe construtivo, no que se procurará coñecer as ideas previas dos temas. Facilitar que o alumno formule hipóteses para explicar cada problema.

Facer prácticas de laboratorio, usar medios audiovisuais... Motivar ó alumnado relacionando os diversos temas coa vida cotiá. Expor cuestións e problemas abertos. Procurar que o alumno relacione os problemas cos contidos teóricos, que saiba resolvelos e aplica-los conceptos aprendidos.

Procuraremos que o método aplicado sexa flexible e que se adapte as características do alumno e das unidades didácticas.

Como complemento do temario é necesario a ampliación dos conceptos cunha serie de prácticas que estruturalmente serían as seguintes:

1. Orientacións xerais para a realización das prácticas. (duración: 1 hora)
2. Errores e cifras significativas(1 hora)
3. Péndulo simple (1 hora)
4. Estudio estático do resorte elástico (2 horas)
5. Estudio dinámico do resorte elástico (2horas)
6. Lentes converxentes (2 horas)

4.3. PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Como instrumentos serán os exames feitos ao longo do curso así como as prácticas de laboratorio, e a súa presentación en tempo e forma, sobretudo a resolución gráfica. No laboratorio, é de ter en conta o traballo individual e o colectivo, así como a actitude fronte as diversas prácticas.

4.4. CRITERIOS DE AVALIACIÓN

A teoría avaliarase facendo os exames escritos nas avaliacións, que constarán de un mínimo de cinco preguntas , con exercicios e teoría correspondente aos temas.

4.5. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN

Realizaranse dous exames por trimestre.

O primeiro dos exames será un examen parcial (EP) e o segundo será un examen global (EG) no que entrará toda materia do trimestre. Este segundo exame contará o dobre que o parcial polo que para calcular a nota media realizarase do seguinte xeito: $(EP + EG + EG)/3$.

Cada exame valorase sobre 10, correspondendolle o 90% da nota da avaliación, e o 10% a parte

experimental no laboratorio ou traballo diario na aula.

A nota mínima esixible é de 4,5, se non se acada deberá facer unha recuperación. Cada un dos exames consta de 4 ou 5 exercicios e a nota será a media de todas as puntuacións de cada exercicio.

A nota final será a media de cada avaliación. Se non se acada a nota mínima na convocatoria ordinaria faráse outro na avaliación extraordinaria cos mesmos contidos.

4.6. PROCEDEMENTO DE RECUPERACIÓN

Realizarase unha proba de recuperación de cada avaliación para aqueles alumnos cualificados negativamente ao final desta. A avaliación estará recuperada se os alumnos obteñen unha cualificación mínima de 5. Os alumnos aprobados terán a posibilidade de subir a nota presentándose voluntariamente a dita proba.

4.7. ORGANIZACIÓN DE MATERIAS PENDENTES

Non se da o caso.

4.8. AVALIACIÓN INICIAL E MEDIDAS A ADOPTAR

Non se fai, xa que o tempo é moi xusto para impartir toda a materia.

4.9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A DIVERSIDADE E ACNEAE

Presentaranse diferentes actividades de reforzo, consolidación e ampliación dos conceptos. Neste curso e debido a interrelación social e cultural que caracteriza este concello, buscarase dentro da aula un equilibrio e unha atención axeitada a esta interculturalidade.

4.10. ELEMENTOS TRANSVERSAIS

Neste curso os temas transversais, deberán estar relacionados coa importancia da Física na súa relación coa vida cotiá, de xeito que:

A educación para a saúde, a defensa do medio ambiente, a contaminación acústica, as contaminacións aéreas, as guerras, os desastres ecolóxicos ... deben estar sempre presentes neste currículo, e cada un dos temas previstos débense relacionar con estes temas transversais xa que nos atopamos nun período de desenrolo tal que xa se ten unha idea axeitada destes temas.

QUIMICA 2º DE BACHARELATO

1ª Avaluación

Temporalización

Tema 1.-**Química do Carbono.** 3.5 *semanas*

Tema 2.-**Cálculos numéricos elementais na Química.** 3.5 *semanas*

Tema 3.-**Estrutura da materia** 2.5 *semanas*

2ª Avaluación

Tema 4.-**Enlace Químico: enlace iónico
Enlace covalente. Forzas intermoleculares.** 4 *semanas*

Tema 5.-**Cinetica química** 1,5 *semanas*

Tema 6.-**Equilibrio Químico** 2 *semanas*

3ª Avaluación

Tema 7.-**Reaccións de transferencia de protóns** 4 *semanas*

Tema 8.-**Reaccións de transferencia de electróns** 3 *semanas*

Objec-tivos etapa	Contidos	Criterios avaliación	Grao mínimo de cons.	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Instru-mentos avaliación	Nº de se-sións
<p><u>1ª Avaliación</u> a)</p> <p>Manexar axeitamente o concepto de mol. b)</p> <p>Manexo da ecuación de estado dos gases ideais, e a súa aplicación para unha mestura de gases. c)</p> <p>Entender o concepto de disolución, e calcular axeitamente a súa concentración segundo as diferentes maneiras de expresala. d)</p> <p>Realizar cálculos estequiométricos segundo os diferentes casos. e)</p> <p>Saber formular e nomealos diferentes tipos de compostos orgáni-</p>	<p>TEMA1.-CALCULOS NUMÉRICOS ELEMENTAIS EN QUÍMICA</p> <p>1.1.-Sustancias químicas 1.2.-Masa atómica, masa molecular, mol. 1.3.-Composición centesimal dun composto. 1.4.-Determinación da fórmula dun composto por análise elemental: fórmula empírica e molecular. 1.5.-Mesturas. Mesturas homoxéneas: mesturas de gases; disolucións líquidas. Dilución de disolucións. 1.6.-Formas de expresa-la concentración das disolu-cións: porcentaxe en peso, molaridade, molalidade, fracción molar, porcentaxe en volume e masa/volume. 1.7.-Comportamento dos gases en condicións ideais. Ecuación de estado, Lei de Dalton das presións parciais. 1.8.-Determinación da masa molecular dun gas a partires dos valores de magnitudes relacionadas coa ecuación de estado. 1.9.-Reacción química. Ecuación química. 1.10.-Cálculos estequiométricos: reactivo limitante, reactivo en exceso, reaccións nas que participan gases e/ou sustancias en disolución, reactivos cun determinado grado de pureza, rendemento dunha reacción.</p> <p>TEMA 2.- QUIMICA DO CARBONO.</p> <p>2.1.-O carbono como unidade estrutural básica:</p>	<p><u>1ª Avaliación</u></p> <p>T1.1.- Resolver cuestións e problemas relacionados cos cálculos numéricos elementais. T2.1.- Formulación orgánica (máximo un grupo funcional). Isomería : distintos tipos. T2.2.- Saber identificar os diferentes tipos de reaccións orgánicas, así como os principais polímeros e as suas aplicacións. T3.1.- Os</p>	<p><u>1ª Avaliación</u></p> <p>*Resolver cuestións e problemas relacionados cos cálculos numéricos elementais. *Formula ción orgánica (máximo un grupo funcional). Isomería : distintos tipos. *Tipos de reaccións orgánicas e principais polímeros. *Os números cuánticos e o seu significado, resolver cuestións , configuración electrónica e variacións periódicas.</p>	<p><u>1ª Avaliación</u></p> <p>T1.1.- Calcular o nº de moles e moléculas a partires da masa en gramos e viceversa. T1.2.- Resolver exercicios de aplicación da ecuación de estado dos gases ideais. T1.3.- Deduci-la fórmula dun composto a partires da composición centesimal T1.4.- Calcula-la molaridade dunha disolución a partires da densidade e tanto por cento en peso. T1.5.- Calcular a molaridade, molalidade, porcentaxe en peso e a fracción molar dunha disolución. T1.6.- Realizar cálculos estequiométricos segundo os diferentes casos. T2.1.- Formular e nomealos diferentes tipos de compostos orgánicos. T2.2.- Comprende-los distintos tipos de isomería e escribir correctamente as fórmulas dos isómeros estruturais. T2.3.- Identifica e explica os principais tipos de reaccións orgánicas (sustitución, adición, eliminación, condensación redox), predicindo os produtos, si e necesario. T2.4.- Utiliza as reaccións de polimerización para a obtención de compostos de interese industrial como polietileno, PVC, poliestireno, caucho, poliamidas, poliésteres, poliuretanos</p>	<p>CMCCT</p> <p>Uso das ferramentas matemáticas axeitadas, o que adquire especial relevancia en tódolos exercicios numéricos, para os cales o bagaxe matemático e unha ferramenta indispensable.</p> <p>CD</p> <p>Uso de las tecnoloxías da información e comunicación para comunicarse, obter información, , simular e visualizar situacións, para a obtención e o tratamento de datos, etc.</p> <p>CSIEE</p> <p>Potenciar o espírito crítico en cuestións científicas; enfrontarse aos problemas, participar na construción de solucións, desenrolar a capacidade de analizar situacións valorando os factores</p>	<p>Farase un exame escrito por cada avaliación, que constará de 5 preguntas, seguindo o modelo de examen de selectividade: as dúas primeiras serán cuestións de razoar, logo 2 problemas numéricos e por último unha práctica de laboratorio. A puntuación será a mesma para as 5 preguntas, o cal explicitarase na folla de exame. No exame final, os alumnos poderán elixir unha opción a realizar</p>	<p><u>1ª av</u></p> <p>T1.-14 T2.-14 T3.-10</p> <p><u>2ª av</u></p> <p>T4.-16 T5.-6 T6.-8</p> <p><u>3ª ev</u></p> <p>T7.-16 T8.-12</p>

<p>cos. f)</p> <p>Coñecer os distintos tipos de isomería e escribir correctamente os diferentes tipos de isómeros.</p> <p>g)</p> <p>Identificar os diferentes tipos de reaccións orgánicas.</p> <p>h)</p> <p>Coñecer os principais polímeros de interese industrial</p> <p>i)</p> <p>Analizar as leis, modelos e teorías diferentes que posibiliten desenvolver o pensamento crítico e valoralo seu aporte o desenvolvemento da química.</p> <p>j)</p> <p>Desenvolver valores e actitudes propias do pensamento científico como a busca de información, a curiosidade, a capaci-</p>	<p>tipos de enlace do carbono.</p> <p>2.2.-Hidrocarburos: definición, clasificación, nomenclatura (IUPAC) e isomería.</p> <p>2.3.-Grupos funcionais (alcohois, fenóis, aldehidos, cetonas, ácidos, éteres, derivados haloxenados, aminas, amidas, nitrilos. Nomenclatura (IUPAC).</p> <p>2.4.-Isomería plana: a) cadea; b) posición; c) función.</p> <p>2.5.-Estereoisomería: a) isomería óptica; b) isomería xeométrica ou cis-trans.</p> <p>2,6.- Reaccións orgánicas: substitución, adición, eliminación, condensación e redox.</p> <p>2,7.- Polímeros de interese industrial: obtención e aplicacións dos principais.</p> <p>TEMA 3.- ESTRUCTURA DA MATERIA</p> <p>3.1.-Orixes da teoría cuántica. Hipótese de Planck.</p> <p>3.2.- Espectros atómicos.</p> <p>3.3.-Modelo atómico de Bohr e as súas limitacións.</p> <p>3.4.-Introdución a mecánica cuántica. Hipóteses de De Broglie. Principio de Heisenberg. Mecánica ondulatoria.</p> <p>3.5.-Orbitais atómicos. Números cuánticos.</p> <p>3.6.-Configuracións electrónicas: Principio de Pauli e regra de Hund.</p> <p>3.7.-O sistema periódico: clasificación periódica dos elementos. Variación periódica das propiedades dos elementos.</p> <p>TEMA 4.- ENLACE QUÍMICO.</p> <p>4.1.- Concepto de enlace en relación coa estabilidade enerxética dos átomos</p>	<p>números cuánticos e o seu significado, resolver cuestións, configuración electrónica e variacións periódicas.</p> <p>T3.2.- Estudio dos grupos plan-texados a nivel de comentario das súas propiedades periódicas(non como química descriptiva).</p> <p>T4.1.- Tipo de enlace, enerxía de rede, e propiedades dos compostos iónicos.</p> <p><u>2ª Avaliación</u></p> <p>T4.2.- As estruturas de Lewis, forma e polaridade das moléculas.</p>	<p>*Estudo dos diferentes grupos a nivel de comentario das súas propiedades periódicas.</p> <p>*Tipo de enlace, enerxía de rede, e propiedades dos compostos iónicos.</p> <p><u>2ª Avaliación</u></p> <p>*As estruturas de Lewis, xeometría e polaridade das moléculas.</p> <p>*Cuestións de cinética relacionadas cos factores de que depende a velocidade das reaccións químicas.</p> <p>*Principio</p>	<p>e baquelita.</p> <p>T3.1.- Obte-los distintos orbitais a partir dos valores dos números cuánticos, entendendo o significado destes.</p> <p>T3.2.- Escribir correctamente configuracións electrónicas</p> <p>T3.3.- Relaciona-la clasificación periódica coa configuración electrónica dos elementos.</p> <p>T3.4.- Interpreta-las propiedades que varían de forma periódica.</p> <p>T4.1.- Identifica-las enerxías implícitas na formación dun composto iónico.</p> <p>T4.2.- Resolver cuestións sobre as propiedades dos compostos iónicos usando o concepto da enerxía de rede.</p> <p><u>2ª Avaliación</u></p> <p>T4.3.- Realizar axeitamente as estruturas de Lewis.</p> <p>T4.4.- Xustifica-la xeometría, polaridade e hibridación das moléculas.</p> <p>T4.5.- Identifica-los distintos tipos de forzas intermoleculares.</p> <p>T5.1.- Predi a influencia dos factores que modifican a velocidade dunha reacción.</p> <p>T5.2.- Explicar o funcionamento dos catalizadores utilizando o concepto de enerxía de activación.</p> <p>T5.3.- Mecanismo de reacción: etapa limitante.</p> <p>T6.1.- Resolver problemas numéricos relacionados coas constantes de equilibrio e a súa composición.</p>	<p>que han incidido nelas e as consecuencias que poden ter.</p>	<p>entre dúas, de acordo co modelo de exame de selectivo. Poderán utilizar a calculadora non programable e co exame facilitaráselles unha Taboa Periódica. A avaliación será continua, coa realización de tres probas anuais, coincidindo coos períodos de avaliación escolar. Para os alumnos que non acadaron os contidos mínimos, daráselles a oportunidade de realizar un derradeiro exame de toda-la materia. No caso de non aprobar (nota de</p>
--	---	--	---	---	---	---

<p>dade crítica, o traballo sistemático e rigoroso e unha actitude dialogante e non dogmática. k)</p> <p>Obter os distintos tipos de orbitais a partir dos valores dos números cuánticos. l)</p> <p>Escribir correctamente configuracións electrónicas m)</p> <p>Interpretar as propiedades que varían de forma periódica. n)</p> <p>Entender as diferentes maneiras de enlazarse os átomos.</p> <p><u>2ª Avaliación</u> a)</p> <p>Coñecer as estruturas de Lewis b)</p> <p>Razoar a xeometría molecular e a polaridade das</p>	<p>enlazados.</p> <p>4.2.-Enlace iónico. Propiedades das sustancias iónicas.</p> <p>4.3.- Concepto de enerxía de rede. Ciclo de Born - Haber. Influencia da constante de Madelung no valor da enerxía de rede.</p> <p>4.4.-Enlace covalente. Enerxía de enlace e lonxitude de enlace. Propiedades das sustancias covalentes.</p> <p>4.5.-Estruturas electrónicas de punto de Lewis. Enlaces múltiples.</p> <p>4.6.-Excepcións a regra do octeto.</p> <p>4.7.- Polaridade de enlace. Concepto de electronegatividade e a súa variación na táboa Periódica. Momento dipolar.</p> <p>4.8.-Xeometría das moléculas. Teoría da repulsión dos pares de electróns da capa de valencia (T.R.P.E.C.V.). Polaridade da molécula en relación coa polaridade dos enlaces. Introducción cualitativa a teoría do enlace de valencia. Enlaces sigma e enlaces pi.</p> <p>4.9.- Enlace de Hidroxeno. Forzas de Van Der Waals.</p> <p>TEMA 5.-CINETICA QUIMICA</p> <p>5.1.- Obxecto da cinética química.</p> <p>5.2.- Factores de que depende a velocidade das reaccións químicas.</p> <p>5.3.- Ecuación de velocidade e orden de reacción.</p> <p>5.4.- Dependencia da velocidade da reacción ca temperatura: ecuación de Arrhenius.</p> <p>5.5.- Concepto de enerxía de activación.</p> <p>5.6.- Os catalizadores: importancia e funcionamento.</p> <p>5.7.- Mecanismo de reac-</p>	<p>las.</p> <p>T5.1.- Xustificar como a natureza e concentración dos reactivos, a temperatura e os catalizadores modifican a velocidade das reaccións.</p> <p>T5.2.- Coñecer que a velocidade de unha reacción depende da etapa limitante, segundo o seu mecanismo.</p> <p>T6.1.- Problemas numéricos relacionados coas constantes de equilibrio e a súa composición.</p> <p>T6.2.- Principio de Le Chatelier.</p> <p><u>3ª Avaliación</u></p>	<p>de Le Chatelier.</p> <p>*Problemas numéricos relacionados coas constantes de equilibrio e a súa composición.</p> <p><u>3ª Avaliación</u></p> <p>*Problemas de solubilidad, produto de solubilidad, efecto ión común e condicións de precipitación.</p> <p>*Cuestións ácido-base.</p> <p>*Problemas numéricos de ácidos e bases fortes e débiles, cálculos de pH, constantes de acidez ou basicidade.</p> <p>*Valoraci</p>	<p>T6.2.- Determinar cara onde desprazarse o equilibrio modificando concentracións, presión ou temperatura.</p> <p><u>3ª Avaliación</u></p> <p>T6.3.- Calcula-la solubilidad a partir do produto de solubilidad e viceversa</p> <p>T6.4.- Calcula-la solubilidad cando hai un ión común</p> <p>T6.5.- Dilucidar cando se formará un precipitado (condicións de precipitación).</p> <p>T7.1.- Resolver cuestións baseadas nas definicións de ácido e base segundo as teorías de Arrhenius e Bronsted-Lowry.</p> <p>T7.2.- Resolver problemas numéricos de ácidos e bases fortes e débiles, cálculos de pH, constantes de acidez ou basicidade.</p> <p>T7.3.- Exercicios de valoracións ácido-base.</p> <p>T7.4.- Resolver exercicios de hidrólise.</p> <p>T8.1.- Axuste de ecuacións REDOX polo método do ion-electrón.</p> <p>T8.2.- Resolución de problemas de estequiometría das reaccións REDOX.</p> <p>T8.2.- Resolver problemas de electrólise.</p> <p>T8.3.- Problemas que inclúan o uso dos potenciais redox.</p>		<p>5) poderán realizar un exame extraordinario en Setembro cos mesmos criterios e a mesma programación que en Xuño.</p>
---	---	--	--	--	--	---

<p>molecul- lar. c)</p> <p>Com- prensión da teoría da hibridación. d)</p> <p>Coñece- los diferen- tes tipos de forzas intermo- leculares. e)</p> <p>Com- prensión dos factores dos que depende a veloci- dade dunha reacción química. f)</p> <p>Facer cálculos axeitados para resolver proble- mas de equili- brio. g)</p> <p>Entende- lo impor- tantísimo principio de Le Chatelier.</p> <p><u>3ª Ava- liación</u> a)</p> <p>Com- prensión dos concep- tos de ácido e base segundo as dife- rentes teorías. b)</p> <p>Resolver de ma- neira axeitada os pro-</p>	<p>cion e molecularidade.</p> <p>TEMA 6.- EQUILIBRIO QUIMICO.</p> <p>6.1.-Equilibrio químico aplicado a reaccións en fase gasosa en condicións ideais.</p> <p>6.2.-Definición termodi- námica de K_p.</p> <p>6.3.-Expresión de K_p a partir da ecuación química da reacción.</p> <p>6.4.-K_c e a súa relación con K_p.</p> <p>6.5.-Cálculo de K_p a partir de datos termodinámicas.</p> <p>6.6.-Cálculo de K_p e K_c a partir da composición do equilibrio.</p> <p>6.7.- Principio de Le Chatelier. Estudo cualita- tivo da modificación do estado de equilibrio por variación de: a concentra- ción dos reactivos, a presión e a temperatura</p> <p>6.8.-Equilibrios de solubi- lidade: Relación entre solubilidad e produto de solubilidad. Efecto do ion común. Condicións de precipitación.</p> <p>TEMA 7.-REACCIONES DE TRANSFERENCIA DE PRO- TONS.</p> <p>7.1.-Ácidos e bases. Defi- nicións segundo as teorías de Arrhenius e Brónsted- Lowry.</p> <p>7.2.-Equilibrios ácido-base en disolución acuosa. Produto iónico do auga. Notación pH, pOH e pK.</p> <p>7.3.-Forza de ácidos e bases fronte o auga. Cons- tantes de acidez e basici- dade.</p> <p>7.4.-Propiedades ácido- base das disolucións de sales (Hidrólise).</p> <p>7.5.-Reaccións entre áci- dos e bases.</p> <p>7.6.-Consideracións cuali-</p>	<p>T6.3.- Proble- mas de solubili- dade, produto de solubi- lidade, efecto ión común e condi- cións de precipita- ción.</p> <p>T7.1.- Proble- mas nu- méricos de ácidos e bases fortes e débiles, cálculos de pH, constan- tes de acidez o basicida- de.</p> <p>T7.2.- Valora- ción áci- do-base(proble- mas)</p> <p>T8.1.- Axuste de reaccións químicas polo ión- electrón. Resolu- ción de proble- mas de este- quiome- tría das reaccións REDOX.</p> <p>T8.2.- Proble- mas que</p>	<p>ón ácido- base(proble- mas)</p> <p>*Axuste de reac- cións químicas polo ión- electrón. Resolu- ción de proble- mas de este- quiome- tría das reaccións REDOX, e usando os poten- ciais re- dox.</p>			
---	--	--	---	--	--	--

<p>blemas ácido-base. c)</p> <p>Aprender o axuste das reaccións redox polo método do ión-electrón. d)</p> <p>Resolver exercicios utilizando os valores dos potenciais redox. e)</p> <p>Saber calcular a solubidade e a constante de solubidade nos diferentes casos.</p>	<p>tativas acerca das disolucións reguladoras.</p> <p>7.7.-Valoración ácido-base: valoración dun ácido forte cunha base forte; función do indicador.</p> <p>7.8.-Neutralización ácido-base fortes.</p> <p>TEMA8.- REACCIONES DE TRANSFERENCIA DE ELECTRONES.</p> <p>8.1.-Reaccións de transferencia de electróns. Concepto de oxidación-reducción.</p> <p>8.2.-Axuste de reaccións de oxidación-reducción polo método do ión electrón.</p> <p>8.3.-Procesos redox e traballo eléctrico. Células galvánicas. Potencial da célula.</p> <p>8.4.-Potencial normal de eléctrodo. Eléctrodo de referencia.</p> <p>8.5.-Relación do potencial normal da celda coa variación de enerxía libre normal do proceso redox.</p> <p>8.6.-Predición da espontaneidade dun proceso redox utilizando os valores tabulados dos potenciais normais</p>	<p>inclúan o uso dos potenciais redox.</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--	--

4.2. METODOLOXÍA DIDÁCTICA E MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

Buscarase un método que facilite unha aprendizaxe constructivista, na que se percurará coñecer as ideas previas dos temas.

Facilitar que o alumno formule hipóteses para explicar cada problema, guiando as ideas que vaian xurdindo.

Facer prácticas de laboratorio, usar medios audiovisuais...

Motivalo alumnado relacionando os diversos temas coa vida cotiá. Expoñer cuestións e problemas abertos. Percurar que o alumno relacione os problemas coos contidos teóricos, que saiba resolverlos e aplicarlos conceptos aprendidos.

Percurarase que o método aplicado sexa flexible e que se adapte as características do alumno e

das unidades didácticas.

A continuación danse unha serie de orientacións sobre a asignatura de QUÍMICA nas que se resume o que o alumno debe dominar para acceder con garantías a Universidade no que se refire a esta asignatura.

É fundamental que os alumnos realicen eles mesmos as actividades de laboratorio, para estar en condicións de respostar as cuestións que se lles pregunten sobre as actividades que aparecen nas presentes orientacións.

O exame de QUÍMICA, que sigue o mesmo esquema que nas PAAU, consistirá en: dúas cuestións teóricas de razoar, dous problemas numéricos e máis unha práctica de laboratorio, puntuando 2 puntos cada pregunta.

No exame final, os alumnos poderán elixir unha opción a realizar entre dúas.

Poderán utilizar a calculadora non programable e co exame facilitaráselles unha Taboa Periódica

A avaliación será continua, coa realización de tres probas anuais, coincidindo coos períodos de avaliación escolar.

Para os alumnos que non acadaron os contidos mínimos, daráselles a oportunidade de realizar un derradeiro exame de toda a materia.

No caso de non aprobar (nota de 5) poderán realizar un exame extraordinario en Setembro cos mesmos criterios e a mesma programación que en Xuño.

• RECURSOS DIDÁCTICOS

Para conquistar os obxectivos xerais, contase cos seguintes recursos didácticos:

Un laboratorio de Química no que se fan as seguintes prácticas:

Prácticas de LABORATORIO :	<i>Temporalización</i>
○ Preparación de disolucións	<i>1 sesión</i>
○ Valoración ácido-base	<i>1 sesión</i>
○ Medida do pH para diferentes disolucións	<i>1 sesión</i>
○ Construción da pila Daniell	<i>1 sesión</i>
○ Filtración (gravidade e vacío). Disolución de precipitados.	<i>1 sesión</i>
○ Valoración redox	<i>1 sesión</i>

Contase tamén con *Libros de Consulta* que existen, tanto na biblioteca de centro coma no departamento de Química, nel tamén existen diversos materiais audiovisuais que nun

momento determinados se poderían usar.

4.3. PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Farase un exame escrito por cada avaliacion, que constará cuestións de razoar, problemas numericos e algunha practica de laboratorio. A puntuacion explicitarase na folla de exame.

Poderán utiliza-la calculadora non programable e co exame facilitaraselles unha Taboa Periódica. A avaliación será continua, coa realización de tres probas anuais, coincidindo coos periodos de avaliación escolar.

Para os alumnos que non acadaron os contidos mínimos, daráselles a oportunidade de realizar un derradeiro exame de toda-la materia. No caso de non aprobar (nota de 5) poderán realizar un exame extraordinario en xuño cos mesmos criterios e a mesma programación que en maio.

4.4. CRITERIOS DE AVALIACIÓN

Ademais do mencionado con anterioridade, os alumnos que despois de facer os correspondentes exames non houberan superado a asignatura, ou aqueles interesados en subir a sua nota, daraselles unha oportunidade en cada unha das avaliacións. Farase un exame extraordinario similar ao ordinario. Este exame extraordinario só penalizará ao alumnado no caso de que a nota alcanzada neste sexa moi inferior á nota que xa tiña no ordinario (2 puntos menos), no resto de casos quedarase coa mellor das calificacións.

4.5. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN

En cada avaliación realizaránse 2 exames. Un exame parcial coa metade dos contidos que suporá o 30% da avaliación e un exame final que inclúe todos os contidos do trimestre e suporá o 60% da avaliación. O 10% restante obterase da avaliación da parte experimental, valorada polo traballo, presentación e actitude cara as prácticas feitas. Considerarase que o alumnado supera o trimestre se consegue unha nota igual ou superior a 5 sobre 10.

A cualificación final será a media ponderada das cualificacións dos trimestres.

Considerarase o curso superado cando a media ponderada dos tres trimestres sexa igual ou superior a 5 sobre 10, sempre e cando todas os trimestres teñan unha cualificación igual ou superior a 3 sobre 10.

4.6. PROCEDEMENTO DE RECUPERACIÓN

Realizarase unha proba de recuperación de cada avaliación para aqueles alumnos con

cualificación negativa ao final do correspondente trimestre. A avaliación considerárase aprobada se o alumnado obteñen unha cualificación mínima de 5 sobre 10. O alumnado aprobado terá a posibilidade de subir nota presentándose voluntariamente a dita proba. Así, quedarase coa nota máis alta, excepto que a nota do exame extraordinario sexa moi inferior ao ordinario (menos de 2 puntos), en cuxo caso será penalizado.

Por outra banda, se o/a alumno/a non acadada a nota mínima en Maio, farase outro exame extraordinario en Xuño con todos os contidos do curso. Do mesmo xeito que nas recuperación trimestrais, o alumnado aprobado terá tamén a posibilidade de subir nota presentándose voluntariamente a dita proba e coas mesmas condición que na recuperación dos trimestres.

4.7. ORGANIZACIÓN DE MATERIAS PENDENTES

Non se da o caso.

4.8. AVALIACIÓN INICIAL E MEDIDAS A ADOPTAR

Non se fai, xa que o tempo e moi xusto para impartir todala materia.

4.9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A DIVERSIDADE E ACNEAE

Presentaranse diferentes actividades de reforzo, consolidación e ampliación dos conceptos. Neste curso e debido a interrelación social e cultural que caracteriza este concello, deberase buscar dentro da aula un equilibrio e unha atención axeitada a esta interculturalidade.

4.10. ELEMENTOS TRANSVERSAIS

A importancia desta asignatura e a súa relación cos temas transversais, podemos cuantificar fundamentalmente en que se esta a tratar dunha materia na que se tocan temas actuais como as industrias químicas: petróleo, oxidacións, choivas ácidas, ...

Detal xeito que como resume podemos afirmar que:

Educación para a saúde: en casi todo-los temas, podese comentar este tema transversal.

Educación para a Paz: nun tema tan importante a influencia do petróleo e hidrocarburos é esencial.

Educación para a igualdade de sexos: a relación que se establece no laboratorio debe ser esencial para que se valore a capacidade do individuo, independentemente de cal sexa o seu sexo.

Educación para o medio ambiente: a oxidación, a choiva ácida e a contaminación por desfeitos de fabricas son una reflexión que se debe considerar.

TECNICAS DE LABORATORIO (1º Bach)

Introdución e contextualización:

En primeiro lugar, aí que ter en conta o escaso bagaxe que os alumnos soen traer da ESO no que se refire á parte experimental, posiblemente debido á falta de tempo e dispoñibilidade do profesorado en xeral.

Así mesmo, destaca-la súa importancia de cara a adquirir habilidades e destrezas na realización de medidas, uso de material volumétrico e gravimétrico e cálculos matemáticos.

Tamén debe terse en conta a súa proxección de cara ao futuro do alumnado, tanto no ámbito profesional como no académico, sexa este último universitario ou tamén de cara a realizar un ciclo formativo de grao superior.

Por último, resaltar que o noso centro está especializado en bacharelato, impartíndose tanto os bacharelatos de ciencias como os de humanidades e ciencias sociais.

Obxectivos

- Usar destrezas investigativas que lle permitan diseñar procesos ou estratexias para a resolución dos problemas.
- Desenrolar valores e actitudes propias do pensamento científico como a busca de información, a curiosidade, a capacidade crítica, o traballo sistemático e riguroso e unha actitude dialogante e non dogmática.
- Valorar o coñecemento científico no seu conxunto como elemento inseparable do saber xeral, en evolución e revisión continua.
- Que o alumnado se familiarice coa práctica experimental
- Motivar o interese do alumno pola materia
- Completa-la súa formación de cara a seu futuro académico e profesional.
- Comprensión axeitada dos conceptos, por medio da observación directa dos fenómenos

Competencias

As competencias clave en relación con esta materia son a competencia matemática e as competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.

Destacar en primeiro lugar que o alumno adquirirá unha maior bagaxe na realización de cálculos matemáticos, realización de medidas e representacións gráficas.

Por outra banda, o alumno aprenderá a interpretar e reflexionar sobre os resultados obtidos, e tomar decisións baseadas en probas e argumentos.

Por último, a mellora na adquisición dunha linguaxe científico axeitada e outro aspecto digno de mención.

Contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e metodoloxía

Como norma xeral, en cada sesión comenزارase cunha explicación detallada e minuciosa dos aspectos esenciais a tratar por parte do profesor, recalando as precaucións específicas requiridas en cada caso.

A avaliación realizarase en cada clase, valorándose por un lado o interese mostrado polo alumno e máis a súa disposición de traballo, e por outra banda a correcta realización do traballo.

Os criterios de cualificación serán os seguintes:

- 25% proba escrita (maioritariamente tipo test)
- 25% informes de prácticas
- 50% traballo diario e actitude no laboratorio

Por último, dicir que para os alumnos non aptos no proceso de avaliación e calificación, terán a oportunidade de recuperar a materia pendente realizando un exame escrito, baseado no fundamento teórico, montaxe e cálculos numéricos levados a cabo.

Os traballos a realizar son os seguintes:

1ª.- A SEGURIDADE NOS LABORATORIOS QUÍMICOS

Dada a importancia de este tema, adicarase como mínimo 4 sesións para o coñecemento das normas básicas de seguridade no traballo de laboratorio (esto inclúe a proxección de vídeos didácticos que tratan sobre este tema).

Os aspectos a tratar son os seguintes:

- Espazo físico de traballo
- Instrumental
- Os reactivos
- Os hábitos de traballo
- As operacións básicas
- Os accidentes personales
- Os accidentes globais
- Resumo xeral

De esta primeira unidade didáctica farase unha proba escrita, facendo hincapie nos pictogramas de perigosidade. O alumno deberá coñecer o significado de ditos pictogramas, a fin de que sepa os riscos que implica o manexo dos diferentes produtos químicos.

Tempo aproximado: 4 sesións

2ª.- O MATERIAL DE VIDRO: RECOÑECIMENTO E USO

Dada a importancia que adquire en niveis mais avanzados o coñecemento do material de vidro que se usa mais frecuentemente, adicarase especial atención a que o alumno identifique, nomee, debuxe e coñeza a utilidade práctica dos diferentes aparatos de vidro de maior uso.

Tempo aproximado: 3 sesións

3ª.- TECNICAS DE PESADA

É importante que o alumno aprenda a utilizar os diferentes modelos de balanzas das cales dispoñemos no laboratorio.

Contamos con balanzas de 2 platillos, 1 balanza monoplato e balanzas electrónicas.

Como estándares de aprendizaxe, recalcar a necesidade de identificar os 3 elementos básicos que interveñen na pesada: Balanza, vidro de reloxo e espátula metálica.

Tempo aproximado: 2 sesións

4ª.- MEZCLAS: TECNICAS DE PREPARACIÓN

Logo de explicar brevemente o concepto de disolución, utilizando como modelo a disolución de Cloruro Sódico en auga, os alumnos prepararán un determinado volumen de disolución, utilizando un matraz aforado da mesma capacidade, e expresando a concentración en molaridade.

Por outra banda, os alumnos prepararan una disolucion mais diluida a partires doutra mais concentrada, requeriñdose en estos casos a explicacion dos fundamentos teoricos necesarios, xa que se precisa facer cálculos numéricos previamente.

Tempo aproximado: 3 sesións

5ª.- REACTIVOS QUÍMICOS: O SEU USO

Ademais de familiarizarse cos reactivos de uso mais frecuente, e co fin de que os alumnos poidan apreciar de maneira axeitada a transformación dunhas sustancias en outras diferentes, levaranse a cabo procesos químicos nos que teña lugar ben a formación dun precipitado, o desprendimento dun gas, ou un cambio da cor no medio.

Tempo aproximado: 2 sesións

6ª.- METODOS DE SEPARACION DE SUSTANCIAS

Utilizaranse básicamente os seguintes:

- EMBUDO DE DECANTACION

O seu uso está indicado na separación de líquidos inmiscibles.

- **FILTRACION POR GRAVEDAD**

Que o alumno aprenda a separar por filtración precipitados de sales pouco solubles das suas disolucións líquidas. Evaluarase fundamentalmente o correcto montaxe da practica, facendo especial mencion da correcta colocacion do papel filtrante.

- **FILTRACION A VACIO**

O obxectivo e o meso que antes, pero o método empregado na separación do precipitado é diferente. Neste caso tratase de xerar o vacio utilizando para elo o material axeitado. Novamente recalcar a importancia de cara a avaliar este traballo da realización correcta do montaxe do mesmo, nomeando e debuxando o material empregado, e realizando así mesmo un esquema da montaxe.

Tempo aproximado: 4 sesións

7ª.- CALORIMETRIA

O Obxectivo desta unidade didáctica consiste na determinación empírica do calor desprendido nun proceso de disolución facendose indispensable o uso do calorímetro. Por outra banda, precisase recordar conceptos teóricos básicos para poder calcular numericamente o calor desprendido.

Avaliarase polo tanto non só o traballo experimental en si, sinón tamen os cálculos numéricos necesarios para a determinación do calor de disolución.

Tempo aproximado: 2 sesión

8ª.- MEDIDA DO PH

O obxectivo fundamental desta unidade consistirá en aprender as técnicas de determinación do pH. En primeiro lugar, empregando papel indicador, apreciarase o pH para determinadas disolucións de ácidos, bases e sales,

Asimesmo, farase mencion do uso do peachimetro como alternativa na determinación do pH, e por último empregaranse indicadores líquidos, especialmente indicados nas valoracións ácido-base.

O alumno debera coñecer polo menos 3 indicadores, e máis a súa gama de cores.

Tempo aproximado: 3 sesións

9ª.- DETERMINACION DA DENSIDADE DOS CORPOS

O obxectivo da unidade e consiste na comprobación experimental do PRINCIPIO DE ARQUIMEDES, e a súa utilidade práctica na determinación de densidades, tanto de sólidos como de líquidos, sendo necesario polo tanto establecer en primeiro lugar os fundamentos teóricos necesarios. De seguido, farase uso do dinamómetro para determinar o peso real e máis o peso aparente do corpo escollido. Finalmente determinarase a densidade dun líquido. E con posterioridade a do corpo somerxido utilizando auga.

Avaliarase tanto o coñecemento do desenvolvemento dos procesos como os cálculos numéricos necesarios para o cálculo de ditas densidades.

Tempo aproximado: 3 sesións

10.- ELASTICIDADE DOS CORPOS: TECNICAS DE MEDIDA

O obxectivo consiste na comprobación empírica da ley de Hooke, calculando a constante de elasticidade de diferentes muelles, facendose necesario establecer previamente o fundamento teórico de dita lei.

Avaliarase tanto o correcto montaxe e desenvolvemento da práctica como os cálculos necesarios.

Tempo aproximado: 2 sesións

5. CONTRIBUCIÓN AO PLAN LECTOR

Faranse actividades de lectura para vela capacidade de comprensión que fain os alumnos (os de 3º da ESO e 4º ESO, e fundamentalmente en 2º da ESO) respecto os enunciados dos problemas, sabendo analizar de forma crítica, e sintetizar a información relevante, e así atopar a solución do problema. No caso da Química para darlle a entonación correcta os compostos.

Analizar a información que nos achegan as imaxes, os esquemas de Física fundamentalmente, as gráficas das prácticas, inclusive podese leer algunha nota de prensa de actualidade, relacionado co medioambiente(perda radiactiva,cambio climático etc..)

6. CONTRIBUCIÓN AO PROXECTO TIC

No departamento de Física e Química usamos a pizarra dixital sobre todo na ESO, e faise de grande utilidade o ordenador co proxector na química de 2º de bacharelato, ao poder facer con gran facilidade os exames propostos pola CIUGA. Do mesmo xeito, fomentando e ensinándolles a usar a calculadora científica, necesaria para resolver os exercicios e cuestións nos exames ou nos controis diarios na aula.

7. CONTRIBUCIÓN AO PLAN DE CONVIVENCIA

Desde o noso departamento queremos contribuir ao plan de convivencia coas seguintes accións:

Crear un clima na aula favorable ó proceso de ensino-aprendizaxe e que evite as condutas que alteren o ritmo da clase, buscando a participación activa dos alumnos, fomentando o respecto ao profesor e aos compañeiros.

Promover a tolerancia en toda a comunidade educativa. Fomentar actitudes que non discriminen por ningún motivo.

Usar o traballo en grupo para compartir ideas e dificultades cos demais,pero respetando a opinión dos demais e sempre buscando acordos en beneficio de todos

Potenciar a participación activa no centro, a solidaridade o compañerismo

Participar na resolución pacífica dos conflitos, a mediación e o recoñecemento das propias faltas por parte do alumnado.

8. INDICADORES DE LOGRO DO PROCESO DE ENSINO E DA PRÁCTICA DOCENTE

Destacaremos fundamentalmente dous:

- Que o alumno mostre un comportamento axeitado no que se refire as suas actividades, intres amosado, na súa asistencia á clase, así como nas probas tanto orais como escritas e traballos realizados. En definitiva, que a observación directa do traballo e participación do alumnado en xeral de unha impresión claramente positiva.
- Que os resultados acadados no proceso de avaliación trimestral sexan claramente positivos, entendendo por tales cando ao menos o 50% do alumnado superou a materia avaliada, e non ouvo sintoma de abandono da asignatura por parte dos alumnos que deban recuperala.

9. MECANISMOS DE REVISIÓN E AVALIACIÓN DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Dado que no presente curso non se poderá dispoñer no horario individual de cada profesora da hora de reunión semanal dos membros do departamento, intentaremos reunirnos nos recreos ou ratos libres que teñamos a fin de avaliar a programación e tomar as medidas correctoras que fosen precisas, ben nese momento, ou deixandoo refletido na memoria anual a fin de introducir os pertinentes cambios na programación do seguinte curso.

O remate do curso avaliarase os seguintes aspectos da programación de cara a plasmar os cambios pertinentes no seguinte curso:

- Selección, distribución e secuenciación dos contidos no curso.
- Valorar os métodos usados e materiais didácticos propostos para o uso dos alumnos.
- Adecuación dos criterios de avaliación.

10.- Actividades complementarias e extraescolares

Polo momento non temos prevista ningunha saída.

11.- Metodoloxía no ENSINO A DISTANCIA

Alumnado da ESO:

Empregarase o correo electrónico ou a aula virtual para levar a cabo tarefas de repaso, reforzo e corrección de exercicios: O profesor manda o traballo con arquivos adxuntos, no que se inclúe a explicación e a proposta de novos exercicios, logo dun tempo prudencial (1 semana ou máis), recibiránse as respostas e o profesor reenviará a solución correcta.

O alumnado que non poida seguir a ensinanza telemática, fráselle chegar o material de traballo que se considere axeitado por medio dos respectivos titores.

En relación cos critérios de calificación, avalíaranse as tarefas realizadas a través da aula virtual ou enviadas por medio do correo electrónico, tal e como se fixo no 3º trimestre do curso pasado.

Alumnado de bacharelato:

Grabación de vídeos dende o domicilio particular, difundidos a través de un canal de youtube creado para tal fin, e clarificando posibles dúbidas por medio do correo electrónico.

Proposta de exercicios mediante o uso da aula virtual ou correo electrónico.

En relación cos critérios de calificación, avalíaranse as tarefas realizadas a través da aula virtual ou enviadas por medio do correo electrónico, e ademais, valorárase a posibilidade de facer un exame telemático por cada avaliación, tal e como se fixo no 3º trimestre do curso pasado en 2º de bacharelato.